

ანოტაცია

შ.პ.ს. „შავი ზღვის ტერიმინალი“-ს, ყულევის ნავსადგურის №5 სარეზერვუარო პარკის მუშა პროექტი და შესაბამისად გ.ზ.შ. თავის დროზე შესრულებულია მოქმედი საპროექტო ნორმატივების სრული დაცვით, რაზედაც მეტყველებს უპრობლემოდ გაცემული არქიტექტურულ-გეგმარებითი დავალება და საპროექტო დოკუმენტაციის შეთანხმება-დამტკიცება ეკონომიკის და გარემოს და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროებში შესრულდა შენიშვნების გარეშე.

ობიექტურად წარმოქმნილი ფაქტიური მდგომარეობა მოითხოვს მუშა პროექტის ძირითადი ნაწილის და გარემოზე ზემოქმედების ანგარიშის ხელახლად შესრულებას. მე-5 პარკის ექსპლოატაციის ფაქტიური პირობების შეცვლის და წარმადობის გაზრდასთან დაკავშირებით. ამის გამო გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-7 მუხლის მე-6 ნაწილის და კოდექსის II დანართის მე-6 პუნქტის 6.3. ქვეპუნქტის მიხედვით ობიექტმა გაიარა სკრინინგის პროცედურის და საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის მინისტრის შესაბამისი №2-593 ბრძანებით, შემდგომი ეტაპი იგივე კოდექსის მე-8 მუხლის მიხედვით სკოპინგის პროცედურა შედეგად სამინისტროსა და დაინტერესებული საზოგადოების მიერ განხილულია და დადებითად შეფასებული საპროექტო დამასაბუთებელი დოკუმენტაციის ძირითადი გადაწყვეტები, წარმოდგენილია რეკომენდაციები და შენიშვნები. ამის გათვალისწინებით შესრულებულია პროექტი ტექნოლოგიური პროცესების აღწერილობით და დასაბუთებით.

ხელახლად შემუშავებული დამასაბუთებელი დოკუმენტაცია შესრულებულია გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის და სკოპინგის დადგენილების მოთხოვნათა სრული გათვალისწინებით და მისი შესრულების ასპექტები შეთანხმებულია გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ნებართვების დეპარტამენტთან კონსულტაციების შედეგად.

დოკუმენტაციაში განხილულია მოწყობილობის თავისებურებათა ეკოლოგიური შედეგები და დასაბუთებულია რომ ტექნოლოგიური მოწყობილობის ფუნქციონირების პროცესი არ მოახდენს უარყოფით ზეგავლენას გარემოსა და ადამიანებზე.

განსახილველად წარმოდგენილი დამასაბუთებელი დოკუმენტაცია შესრულებულია საპროექტო დოკუმენტაციის ხელახალი შესაბამისი ვარიანტის მიხედვით და ტექნიკური გადაწყვეტილებების სრული გათვალისწინებით. აღნიშნული პროექტის შესრულება ეფუძნება ეკონომიკისა და გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროების შემოწმებების შედეგებსა და დასკვნებს.

სარჩევი

№	სათაური	გვერდი
1	2	3
	ანოტაცია	1
1	შესავალი	7
	I. ზოგადი ინფორმაცია	9
2	ძირითადი მონაცემები საწარმოს ფუნქციონირების შესახებ	9
3	დაგეგმილი საქმიანობის მიზნები, დაწყებისა და დამთავრების თარიღები	11
4	გარემოსდაცვითი საქმიანობის სამართლებრივი ასპექტები	11
5	გარემოსდაცვითი კანონები	12
6	სამართაშორისო კონვენციები გარემოს დაცვის სფეროში	16
7	გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება	16
8	ტექსტში გამოყენებულ ძირითად მცნებათა და ტერმინთა განმარტება	17
	II. არსებული გარემო	19
9	დაგეგმილი საქმიანობის აღვივებისთვის ადგილმდებარეობა და მისი გუნებრივ-კლიმატური პირობების მოკლე დასახსიანობა	19
9.1	კლიმატი და ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი	19
9.2	გეოლოგია და ჰიდროგეოლოგია	22
9.3	სეისმურობა	25
9.4	რეგიონის ეკოლოგიური დასახსიანობა. ფლორა და ფაუნა შემოქმედების არეში	30
9.5	რადიაციული ფონი	36
9.6	განთავსების ადგილის მოკლე აღწერა. სოციალური ასპექტები	36
	III. პროექტის საინჟინრო-ტექნიკური-ტექნოლოგიური საპროექტო პარამეტრები და ტექნოლოგიის აღწერილობა.	41
10	ობიექტის აღწერილობა. ტექნოლოგიის და მოწყობილობების, როგორც მავნე ნივთიერებათა წარმოების დასახსიანობა.	41
10.1	ბენზინის, ნაფთას, დიზელის საწვავის, საავიაციო ნავთის და აირის კონდენსატის სარკინიგზო ვაგონების ტერმინალიდან გადატვირთვა-დასაწყობება.	45
10.2	მეთანოლის მიღება	49
10.2.1	მეთანოლის დასაწყობების მოწყობილობის აღწერილობა	50
10.2.2	სატუმბო სადგური №90	51
10.3	საკრომეტო №6 სარეზერვუარო კარკის ტექნოლოგიური ციკლის აღწერა	51
10.3.1	მუშაობის რეჟიმი	52
10.4	გარე ტექნოლოგიური მილსადენები	54
10.5	გადატვირთვები საზღვაო ტრანსპორტში ნავისადგომი №2 და №1-დან	56
10.6	ნაფთას და ნათელი ნავთობპროდუქტების დასაწყობების ტექნოლოგიური და ტექნიკური უზრუნველყოფა	56
10.7	სანებართვო №5 სარეზერვუარო უბნის ტექნოლოგიური პროცესების და მოწყობილობის აღწერილობა	57
10.7.1	ტექნოლოგიური პროცესის აღწერილობა	72
10.7.2	ბენზოლის მიღება, შენახვა და გადატვირთვა	80
10.8	ნავთობპროდუქტების (ბენზინის) № 5 სარეზერვუაროდან ავტოციტერმინალებში გადასაცემი კუნძული.	81
10.9	ტექნოლოგიური მოწყობილობის მოკლე აღწერილობა	85
10.10	პროექტის ხელახლად შესრულების საფუძველები	86
10.11	თბომომარაგებისა და სარეზერვუარო ქსელის მოწყობის სისტემები	88
10.12	საწარმოს ტექნიკური უზრუნველყოფის უბნები	89
10.13	ნათელი ნავთობპროდუქტების და აირის კონდენსატის №5 უბნის მუშაობის რეჟიმი და კერსონალი	90
10.14	მოთხოვნები მეთანოლის გადატვირთვის ხარისხისადაც	90
11	საქმიანობისათვის საჭირო ნაგებობების სქემა	90
12	გამოყენებული გუნებრივი რესურსები	90
13	ობიექტისა და მიმდებარე ტერიტორიის ეკოლოგიური შეფასება. გარემოსდაცვითი ღონისძიებები ფუნქციონირებისა და მშენებლობა	91

№	სათაური	გვერდი
1	2	3
	მონტაჟის პროცესში. გარემოსდაცვითი ღონისძიებები.	
14.	ალტერნატივების განხილვა	95
15.	სკოპინგის გადაწყვეტილების მიერ წარმოდგენილი მოსაზრებების და შენიშვნების შეფასება.არომატიკის მოსალოდნელი წარმოქმნის შესაძლებლობის არსებითი საკითხები	95
16.	არომატიკის მოსალოდნელი წარმოქმნის ალბათობის არსებითი მხარის განხილვა.	96
16	ატმოსფერული ჰაერის დაცვა. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები და მათი ძირითადი მახასიათებელი სიდიდეები	97
	IV. გარემოზე შემოქმედების ფაქტორები. მოსალოდნელი ემისიები, მათი სახეობა და კარამეტრები	99
17	ატმოსფერული ჰაერის დაცვა. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები და მათი ძირითადი მახასიათებელი სიდიდეები	99
	V. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში	103
5.1.	გამოფრქვევები მაგნიტის რეზერვუარებიდან (ბ-1)	102
5.2.	გამოფრქვევები ნელლი ნავთობის რეზერვუარებიდან (ბ-2)	103
5.3.	გამოფრქვევები დიზელის საფვავის რეზერვუარებიდან (ბ-3)	104
5.4.	გამოფრქვევები მეთანოლის რეზერვუარებიდან (ბ-4)	105
5.5.	გამოფრქვევები მაგნიტის ტუმბოდან, ნელლი ნავთობის ტუმბოდან (ბ-5)	105
5.6.	გამოფრქვევები დიზელის საფვავის ტუმბოდან (ბ-6)	106
5.7.	გამოფრქვევები ტანკერში გადასაქაჩი დიზელის საფვავის ტუმბოდან, მაგნიტის ტუმბოდან, ნავთობის ტუმბოდან (ბ-7)	107
5.8.	გამოფრქვევები ბენზინისა და ნავთას რეზერვუარებიდან (ბ-8)	108
5.9.	გამოფრქვევები კარაქსილოლის რეზერვუარებიდან (ბ-9)	109
5.10.	გამოფრქვევები ბენზოლის რეზერვუარებიდან (ბ-10)	109
5.11.	გამოფრქვევები გამოფრქვევები მეთანოლის ტუმბოდან, ნავთას ტუმბოდან რეზერვუარებში გადატვირთვისას (ბ-11)	110
5.12.	გამოფრქვევები ნავმისადგომი №1, ტანკერის მოცულობიდან (ბ-12)	110
5.12.1.	გამოფრქვევები ნავთობის ტანკერის მოცულობიდან	110
5.12.2.	გამოფრქვევები დიზელის საფვავის ტანკერის მოცულობიდან	111
5.12.3.	გამოფრქვევები მაგნიტის ტანკერის მოცულობიდან	111
5.12.4.	გამოფრქვევები კირილიზური პროდუქტის ტანკერში გადატვირთვისას	114
5.12.5.	გაფრქვევები იზოკროპილის სპირტის ტანკერში გადატვირთვისას	115
5.12.6.	გაფრქვევები ინდუსტრიული ჯეთის ტანკერში გადატვირთვისას	116
5.13.	გამოფრქვევები საქვავის მაგნიტის რეზერვუარიდან (ბ-13)	117
5.14.	გამოფრქვევები დიზელ-გენერატორის რეზერვუარიდან (ბ-14)	117
5.15.	გამოფრქვევები თბოსადგურის საქვავი დანადგარებიდან (ბ-15)	117
5.16.	გამოფრქვევები სასტუმროს საქვავი დანადგარიდან (ბ-16)	118
5.17.	გამოფრქვევები დიზელ-გენერატორებიდან, (1125 კვტ) (ბ-17)	119
5.18.	გამოფრქვევები დიზელ-გენერატორებიდან, (512 კვტ) (ბ-18)	120
5.19.	გამოფრქვევები მქანნიკური დამუშავების უბანიდან (ბ-19)	121
5.20.	გამოფრქვევები გამწმენდიდან (ბ-20)	121
5.21.	გამოფრქვევები სალქმარიდან (ბ-21)	121
5.22.	გამოფრქვევები თბომაკალიდან (ბ-22)	123
5.23.	გამოფრქვევები დიზელის საფვავის ავტომობილების ბაკებში ჩატვირთვისას (ბ-23)	124

№	სათაური	გვერდი
1	2	3
5.24.	გამოფრქვევები ბენზინის ავტომობილების ბაკებში ჩატვირთვისას (ბ-24)	124
5.25.	გამოფრქვევები სასაქონლო ბეტონის უბნიდან	125
5.25.1.	გამოფრქვევები ცემენტფილიდან ბეტონშემრევის რეჟიმურში ცემენტის ჩატვირთვისას (ბ-25)	126
5.25.2.	გამოფრქვევები გამოფრქვევები ქვიშის ღორღის საწყობიდან	126
5.25.2.1	გამოფრქვევები ინერტული მასალების ავტოთვითმცლელებიდან საწყობებში ჩამოცლისას, (ბ-26, ბ-27)	127
5.23.2.2	გამოფრქვევები ინერტული მასალების საწყობში შენახვისას, (ბ-28, ბ-29)	128
5.25.3.	გამოფრქვევები ინერტული მასალების ცე-145 ბეტონშემრევის მიმდებარე ტერიტორიაში ჩამოცლისას (ბ-30)	128
5.26.	გამოფრქვევები მეთანოლის ტუმბოდან, ნაფტას ტუმბოდან ტანკერში გადატვირთვისას (ბ-31)	128
5.26.1.	გამოფრქვევები მეთანოლის ტუმბოდან	128
5.26.2.	გამოფრქვევები ნაფტას ტუმბოდან	128
5.27.	გამოფრქვევები ნავთისაღრი №2. მეთანოლის, ნაფტას, ბენზინის, ღიჯელის საწყობის ან კონდენსატის ტანკერში ჩატვირთვისას (ბ-32)	129
5.27.1.	გამოფრქვევები მეთანოლის №16 და №18 რეჟიმურშიდან ტანკერში გადატვირთვისას	129
5.27.2.	გამოფრქვევები ნაფტას №20 რეჟიმურშიდან ტანკერში ჩატვირთვისას	128
5.27.3.	გამოფრქვევები ბენზინის № 20 რეჟიმურშიდან ტანკერში ჩატვირთვისას	129
5.27.4.	გამოფრქვევები კონდენსატის №104 რეჟიმურშიდან ტანკერში ჩატვირთვისას	130
5.27.5.	გამოფრქვევები ღიჯელის საწყობის რეჟიმურშიდან ტანკერში ჩატვირთვისას	131
5.28.	გამოფრქვევები ტუმბოებით კონდენსატის, ღიჯელის, ნაფტას, ნავთის და ბენზინის №5 სარემონტო-სარეკონსტრუქციო კარკიდან ნავთისაღრი №2-ის ტანკერებში და ვაბონდისტერმებიდან №5 სარემონტო-სარეკონსტრუქციო კარკში გადატვირთვისას (ბ-33)	132
5.29.	გამოფრქვევები ნავთის ტანკერიდან № 102 რეჟიმურში გადატვირთვისას (ბ-34)	135
5.30.	გამოფრქვევები ღიჯელის საწყობის №100 რკინიგზის ესტაკადიდან № 106 და 107 რეჟიმურში გადატვირთვისას (ბ-35)	135
5.31.	გამოფრქვევები კონდენსატის №100 რკინიგზის ესტაკადიდან №104 რეჟიმურში გადატვირთვისას (ბ-36)	136
5.32.	გამოფრქვევები ნაფტას №100 რკინიგზის ესტაკადიდან №103 რეჟიმურში ჩატვირთვისას (ბ-37)	137
	გამოფრქვევები ბენზინის ტანკერიდან № 103 რეჟიმურში გადატვირთვისას (ბ-38)	137
5.33.	გამოფრქვევები ბენზინის № 103 რეჟიმურშიდან და ნავთის № 102 რეჟიმურშიდან რკინიგზის ცისტერნებში ჩატვირთვისას (ბ-39)	138
5.34.	გამოფრქვევები ბენზინის № 103 რეჟიმურშიდან ჩამოსასხმელ კუნძულზე ავტოცისტერნებში გადატვირთვისას (ბ-40)	139
	გამოფრქვევები პიროლიზური პროდუქტის რეჟიმურში გადატვირთვისას (ბ-41)	139
	გამოფრქვევები იზოპროპილის სპირტის რეჟიმურში გადატვირთვისას (ბ-42);	142
	გამოფრქვევები ინდუსტრიული ზეთის რეჟიმურში გადატვირთვისას (ბ-43)	144
	რკინიგზის ვაბონ-ციტერნებიდან ტანკერში თხევადი გაზის ჩატვირთვისას კომპრესორიდან გამოფრქვევა (ბ-44)	147
	გამოფრქვევები საქვავიდან 33ა (ბ-45)	153
5.40.	გამოფრქვევები საქვავიდან 33 (ბ-46, ბ-47)	154
	მაკნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება ფორმა №1.	155
	ფორმა №2. მაკნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დახასიათება	162
	ფორმა №3. აირმტვირთავში მოწყობილობების მუშაობის მაჩვენებლები	173
	ფორმა №4. ატმოსფერულ ჰაერში მაკნე ნივთიერებათა გაფრქვევა, მათი გაფხვლა და უტილიზირება, ტ/ფელი	174

№	სათაური	გვერდი
1	2	3
18.	ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიში, მიღებული შედეგები და ანალიზი	181
18.1.	ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშისთვის გამოყენებული კომპიუტერული პროგრამა და გაანგარიშების ამონაბეჭდის მოკლე დახასიათება	181
18.2.	ელექტროგამოთვლელ მანქანაზე გაბნევის გაანგარიშების შედეგების ანალიზი	181
18.3.	ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევების ნორმების დადგენა	183
19	ზედაკირული ფულების დაცვა, წყალმომარაგება და ჩამდინარე ფულები.	195
19.1	სასემელ-სამეურნეო წყალმომარაგება (წყალსადენი) და ჩამდინარე ფულების არინება.	196
19.2.	საწარმო-ტექნოლოგიური წყალმომარაგება.	196
20	ჩამდინარე ფულების არინება	197
20.1.	ჩამდინარე ფულების დახასიათება	197
20.2	სამეურნეო-ფეკალური ფულების კანალიზაცია	198
20.3.	საწარმო ჩამდინარე ფულები	199
20.4.	სანიღვრე ფულების კანალიზაცია	200
21.	ჩამდინარე ფულების გაწმენდა	202
21.1.	ჩამდინარე ფულების გაწმენდი სისტემის დახასიათება	202
21.2.	სამეურნეო ფეკალური ფულების გაწმენდა	204
22	ზღვრულად დასაშვები (ზღვ) ნორმატივების დადგენის პრინციპი	204
23	ტერიტორიის მიერ ჩაშვებული ფულების მიმღები ობიექტის დახასიათება	206
24	ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების ანგარიში	207
25	ჩამდინარე ფულების ხარისხის მონიტორინგი	209
26	ზ.დ.ჩ.-ს ნორმატივების დაცვის და ზედაკირული ფულის მინიმუმამდე დასაყვანად აუცილებელი ღონისძიებები	210
27	სმაური	210
28	ნარჩენების მართვა.	212
28.1.	ზოგადი პრინციპები და გადაწყვეტილებები	212
28.2.	საწარმოო პროცესების შედეგად მიღებული ნარჩენების შესამცირებლად და გადასაყვანებლად დაგეგმილი ღონისძიებები	213
28.3.	ნარჩენების მართვის საკანონმდებლო საფუძვლები	215
28.4.	ნარჩენების მართვის გეგმის მიზნები და ამოცანები	215
28.5	ნარჩენების მართვის იერარქია და პრინციპები	216
28.6.	საქმიანობის განხორციელების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების სახეობები და მიახლოებითი რაოდენობები	217
28.7.	ნარჩენების მართვის პროცესის აღწერა	217
28.8.	ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება	217
28.9.	ნარჩენების ღროვებითი შენახვის მეთოდები და პირობები	218
28.10	ნარჩენების ტრანსპორტირების წესები	219
28.11	ნარჩენებთან უსაფრთხო მოპყრობის ზოგადი მოთხოვნები	219
28.12.	ნარჩენებზე კონტროლის მეთოდები	220
29.	ობიექტის ექსპლუატაციისას გარემოზე ზემოქმედების შემცირების ღონისძიებები. გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმა.	220
30.	ნათელი ნავთობპროდუქტების დაღვრის პოტენციური წყაროების ზოგადი აღწერილობა.	221
31.	პროფილაქტიკური ღონისძიებების კომპლექსი №5 სარეზერვუარო კარკის რეზერვუარებისათვის.	221
32.	პროფილაქტიკური ღონისძიებების კომპლექსი მიღბაყვანილობებისათვის.	222
33.	ავარიებზე რეაგირების გეგმა-ღონისძიებები.	222
34.	ავარიულ შემთხვევაში მოქმედების საკონტროლო ნუსხა.	223
35.	ავარიულ შემთხვევაზე რეაგირების ხელმძღვანელთა მონაცემები. შ.პ.ს. „შავი ზღვის ტერიტორია“, ყულების ნავსადგური.	224
36.	ანგარიშის წარმოდგენა და შეტყობინება.	224
37.	უსაფრთხოება და ურომის დაცვა. პირველადი რეაგირება.	225
38.	ავარიული შემთხვევების უსაფრთხოების გეგმა.	225
39.	ნათელი ნავთობპროდუქტების, აირკონდენსატის, ნაფტას, მეთანოლის,	225

№	სათაური	გვერდი
1	2	3
	კარაქსილოლის, ბენზოლის, ბენზინინის დაღვრებზე რეაბილიტაციის სტრატეგია.	
40	შავი ზღვის ნავთობის ნახშირწყალბადებით ავარიული დაზინძურების ლიკვიდაციის საკითხები.	226
41.	ავარიული დაღვრების სახეები და ლიკვიდაციის მეთოდები	228
42.	დაღვრილი ნივთიერებების მოკლე მონაცემები	230
43.	ავარიული სიტუაციების შეფასებების სისტემა	230
44.	ნავთობის ჩაღვრის არიდებისა და ლოკალიზებისათვის საჭირო ინვენტარის სია	232
45.	ნავთობის ნახშირწყალბადების დაღვრის ლიკვიდაციის სტრატეგია	232
46.	გარემოსდაცვითი მონიტორინგი.	237
47.	სანდარსაწინააღმდეგო სამუშაოები	240
47.1.	სამართო ნაწილი.	240
47.2.	სანდარსაწინააღმდეგო სამუშაოები.	242
48.	დასკვნები და რეკომენდაციები	242
49.	გამოყენებული ლიტერატურა.	244
	II ტომი	
50.1	გენგემა ემისიების წყაროების დატანით	251
50.2	№5 სარემონტო-სარემონტო კარკის გენგემა	252
50.3	№5 სარემონტო-სარემონტო კარკის საამუშევრო საამუშევრო ნახაზი	253
50.4	სიტუაციური გეგმა; აეროფოტო	254
50.5	აეროფოტო საპროექტო ტერიტორია	255
50.6	№5 სარემონტო-სარემონტო კომპლექსის ტერიტორიაზე შესრულებული ს/ბ გამოკვლევების და ჭაბურღილები შესაბამისი კოორდინატებით	256
50.7	№5 სარემონტო-სარემონტო კომპლექსის ტერიტორიაზე შესრულებული ს/ბ ჭაბურღილები გენგემაზე	257
50.8	შპს „შავი ზღვის ტერმინალი“-ს საკადასტრო გეგმა №5 სარემონტო-სარემონტო კომპლექსის ს/ბ და ჭაბურღილები	258
50.9	საპროექტო უბნის გეგმა და საზღვრები	259
50.10	ამონაწერი მეფარმთა და არასამეფარმთო რემესტრიდან	260
50.11	გარემოსდაცვითი ნებართვა 08.01.2003 წ.	262
50.12	საქართველოს გეოლოგიის სახელმწიფო დეპარტამენტის წერილი სამრეწველო მოედნის ნაკვეთის დამაბრების შესახებ	263
50.13	საქართველოს მიწის მართვის სახელმწიფო დეპარტამენტი. მიწის ფართობის მიზნობრივი დანიშნულების შეცვლის შესახებ	264
50.14	საქართველოს სახელმწიფო მინისტრი. მიწის ფართობის მიზნობრივი დანიშნულების შეცვლის შესახებ	266
50.15	აუქციონის შედეგები	267
50.16	საკუთრებაში მიღებული მიწის ნაკვეთის მიღება-ჩაბარების აქტი	268
50.17	სოფლის რაიონის გამგეობის დადგენილება მიწის ფართობის გაყიდვის ხელახლა განხილვის შესახებ	271
50.18	საქართველოს სოფლის მეურნეობისა და სურსათის სამინისტრო. მშენებლობის-თვის მიწის ფართობის გამოყოფის შესახებ	272
50.19	საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს კასუხი ტერმინალის მშენებლობის შესახებ	273
50.20.	დასკვნა საზღვაო ტერმინალისთვის გამოყოფილი მიწის ნაკვეთის გეოლოგიური მდგომარეობის შესახებ	275
50.21.	შ.პ.ს. „მშენებროქტი“. ტერმინალის ტერიტორია. შენობა-ნაგებობები. საინჟინერო-გეოლოგიური კვლევები	303
50.22.	გაბნევის ანგარიში	329
50.23.	საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის ბრძანება სკოპინგის გაცემის შესახებ	477
50.24.	მიმართვა სკოპინგის გაცემის შესახებ	478

1. შესავალი

შ.პ.ს. „შავი ზღვის ტერმინალი“ ფუნქციონირებს წლების განმავლობაში. მისი ძირითადი დანიშნულებაა სარკინიგზო ხაზით ნელლი ნავთობის და ნავთობპროდუქტების მიღება - დასაწყობება და გადატვირთვა საზღვაო ტრანსპორტში, ასევე პირიქით საზღვაო ტრანსპორტიდან გადმოტვირთვა - დასაწყობება და გადატვირთვა რ.კ ტრანსპორტში.

ნებართვა გაცემულია 08.01.2003წ. ნორმატიულ-ტექნიკური დოკუმენტაცია (ზ.დ.გ. და ზ.დ.ჩ.) მოქმედების ვადების ამოწურვის გამო სრულდება ყოველი 5 წელიწადში ერთხელ ან რაიმე მნიშვნელოვანი ცვლილებების საჭიროების მიხედვით.

08.01.2003 წელს გაცემული ნებართვა ითვალისწინებდა 4 სარეზერვუარო პარკის გარდა №5 სარეზერვუარო პარკსაც, სადაც წინა 4 უბნებისაგან განსხვავებით გათვალისწინებული იყო 3 ცალი 20000მ³ მოცულობის ვერტიკალური რეზერვუარი. სპეციფიური და რთული გრუტის გათვალისწინებით, შესაბამისი გამოკვლევების საფუძველზე, ნებართვის მიხედვით შესრულებულია საფუნდამენტო კონსტრუქციების და რკ/ბეტონის პლატფორმის მშენებლობა, რაზედაც უნდა დამდგარიყო ზემოაღნიშნული რეზერვუარები. №5 სარეზერვუარო უბანზე მშენებლობა და მონტაჟი არ შესრულებულა და შესაბამისი კანონმდებლობის მიხედვით 2 წლის ვადის გასვლის შემდეგ ნებართვა ჩაითვალოს ძალადაკარგულად.

№5 პარკის არსებული შეთანხმებული და დამტკიცებული დამასახუთებელი დოკუმენტაცია შესრულებული იყო ახალი მუშა პროექტის საფუძველზე, სადაც გათვალისწინებული იყო 3 ცალი 2000მ³-ის ტოლი ვერტიკალური რეზერვუარიდან ერთ-ერთის დიფერენცირება მცირე მოცულობის რეზერვუარებად საწყისი მოცულობის გათვალისწინებით.

განსახილველად წარმოდგენილი გარემოსდაცვითი დამასახუთებელ დოკუმენტაციაში დეტალურად არის განხილული კონსტრუქციული და ტექნოლოგიური სრულყოფის და აქედან გამომდინარე ცვლილებების, ყველა ასპექტი და გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების არსებითი მხარე.

ახალ საპროექტო დოკუმენტაციაში გამოყენებულია არა რუსეთის ფედერაციის სტანდარტის ვერტიკალური რეზერვუარები ნორმალური კონსტრუქციული მოცულობით 20000მ³, რომელზედაც გაცემული იქნა ა.გ.დ. და 2016 წელს შესაბამისი ნებართვა, არამედ ევროსტანდარტის ვერტიკალური რეზერვუარები განსხვავებული კონსტრუქციული პარამეტრებით, რომელშიც ბუნებრივია გათვალისწინებულია ნომინალური მოცულობა 20000მ³. ბუნებრივია პროექტირებისას ზუსტად არის გათვლილი ტექნოლოგიური უზრუნველყოფის ტექნიკური სისტემები.

ამგვარად ახალ საპროექტო დოკუმენტაციაში წარმოდგენილია რეზერვუარები არა ГОСТ P52910 -2008 საერთო მოცულობით 60000მ³, არამედ ევროსტანდარტის EN14015-2004 ვერტიკალური რეზერვუარები, რომელთა რეალურმა მონტაჟმა ზემოაღნიშნული PBC რეზერვუარების ნაცვლად წარმოშვა შეუსაბამობა გაცემულ ნებართვასთან ყველა აქედან გამომდინარე შედეგით.

ხელახლად პროექტირებისას გადაწყდა №5 პარკში არსებული ნივთიერებების მსგავსი ნივთიერებების მიღება დასაწყობება.

ამრიგად №5 პარკის ახალ საპროექტო დოკუმენტაციაში შეცვლილია მოწყობილობის ტექნიკური, კონსტრუქციული და ტექნოლოგიური პარამეტრები და წარმადობაც. თუმცა ობიექტის საერთო საპროექტო წარმადობაზე ეს არავითარ ზეგავლენას არ ახდენს.

ზემოაღნიშნულის მიხედვით, შესაბამისად გარკვეულწილად შეცვლილია ტექნოლოგიური წყლების მოხმარების მოცულობა, მოწყობილობის ფუნქციონირების რეჟიმები და სხვა. ამ ფაქტორების და ახლი გარემოსდაცვითი კოდექსის მე-8, მე-9, მე-10 მუხლების მოთხოვნათა გათვალისწინებით ობიექტმა უკვე დამუშავების დასრულების სტადიაში მყოფი დოკუმენტაციის საფუძველზე წარმოადგინა სკრინინგის განცხადება №5 სარეზერვუარო პარკის ექსპლოატაციის პირობების შეცვლისა და

წარმადობის გაზრდის პროექტის სკრინინგის გადაწყვეტილებების შესახებ“. გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ მიღებულია №2-593 23/07/2018წ. ბრძანებით შესაბამისი გადაწყვეტილება. ამის საფუძველზე ობიექტს წარმოდგენილი აქვს სკოპინგის ანგარიში და გავლილი აქვს საჯარო განხილვა შესაბამისი გამომდინარე ბრძანებითა და შედეგებით, რათა შესრულდეს ხელახლად გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში. ხელახალი გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მისაღებად, რომელშიც გათვალისწინებული იქნება ზემოაღნიშნული არსებითი ცვლილებები. გ.ზ.შ. ტექნოლოგიურ ნაწილში დეტალურად არის განხილული ტექნიკური და ტექნოლოგიური ცვლილებების საკითხები, შესაბამისი ცხრილების, სქემების და ანგარიშების წარმოდგენით.

ნ ცალი ვერტიკალური რეზერვუარის მონტაჟი, პროექტის მიხედვით შესრულებულია ისე, რომ იქ ქმნის გაცილებით არაკრიტიკულ დატვირთვებს არსებულ საძირკვლის კონსტრუქციებზე. ამის გარდა უცვლელად რჩება ნავთობპროდუქტების გადატვირთვა-გადმოტვირთვის ტექნოლოგიური სქემა და ავტოციისტერნებში ნავთობპროდუქტების გამცემი უბნის პარამეტრები. ასევე უცვლელია რკინიგზის ახალი ორლიანდაგიანი ესტაკადიდან გადატვირთვა-გადმოტვირთვის ტექნოლოგიური პირობები და სქემა.

ნაშრომში წარმოდგენილია ძირითადი ტექნიკური და ტექნოლოგიური გადაწყვეტილებების და მოწყობილობის აღწერილობა. გაანალიზებულია ორმხრივი გადატვირთვის პროცესში წარმოქმნილი ემისიები და დასაბუთებულია, რომ მათი მნიშვნელობანი ატმოსფერულ ჰაერში, ზედაპირულ წყლებში და ნიადაგში არ აღემატება ზღვრულად დასაშვებ ნორმებს.

ნაშრომის ძირითად ნაწილში სრულად არის წარმოდგენილი ტექნოლოგიურ ოპერაციათა ერთობლიობა. წარმოქმნილი ემისიების ანგარიშის დროს გათვალისწინებულია მაქსიმალური დატვირთვების რეჟიმები მაქსიმალური წარმადობის შემთხვევაში, რითაც დასაბუთებულია ნებისმიერი, პროექტით გათვალისწინებული, მაქსიმალური დატვირთვების დროს ემისიების ისეთი მნიშვნელობანი, რომლებიც არ შექმნიან ზენორმატიულ გავლენას გარემოსა და ადამიანებზე.

ნაშრომი შესრულებულია გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის და სკოპინგის გადაწყვეტილების მითითებების სრული დაცვით. გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემის შემდეგ ინახება:

- შ.პ.ს. „შავი ზღვის ტერმინალი“-ს ოფისში - 2 ცალი;
- გარემოსა დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში - 2 ცალი;
- პროექტანტთან - 1 ცალი.;

**შპს „გარემოსდაცვის
ლაბორატორიის“ (ბ.ღ.ღ.) დირექტორი**

პროექტის ხელმძღვანელი /**თ. თინეიშვილი**/

I. ზოგადი ინფორმაცია

2. ძირითადი მონაცემები საწარმოს უზენაესი მენეჯერის შესახებ

შ.პ.ს. „შავი ზღვის ტერმინალი“, ყულევის ნავსადგურს დაგეგმილი აქვს აწარმოოს:

ცხრილი 1.

ობიექტის დასახელება	შ.პ.ს. „შავი ზღვის ტერმინალი“. ყულევის ნავსადგური
ობიექტის მისამართი:	
ფაქტიური	ყულევი, სოხის რაიონი 5800
იურიდიული	სოხის რაიონი, სოფ. ყულევი
საიდენტიფიკაციო კოდი	204892170
GPS კოორდინატები	X=717679; Y=4683340;
ობიექტის ხელმძღვანელი:	
გვარი, სახელი	პარიმ ბულიშვილი
ტელეფონი	+995 2 243838
ელ-ფოსტა	e.abishov@bst.socar.az
მანძილი ობიექტის საზღვრიდან უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე	116 მეტრი
ეკონომიკური საქმიანობის სახე	ნავთობის, ბენზინის, კონდენსატის, ნავთის, მაზუთის, ნაფტას, დიზელის საწვავის, მეთანოლის, პიროლიზური პროდუქტის, იზოპროპილენის სპირტის, ინდუსტრიული ზეთის, თხევადი გაზის, პროპილენის ფრაქციების იღება, დასაწყობება ტანკერებში, ვაგონცისტერნებში და ავტოცისტერნებში ჩატვირთვა
გადასატვირთი და საპროექტო ნავთობპროდუქტების სახეობათა ჩამონათვალი	<ol style="list-style-type: none"> 1. ნედლი ნავთობი 2. დიზელის საწვავი 3. მაზუთი 4. მეთანოლი 5. ნაფტა 6. ბენზინი 7. ნახშირწყალბადების კონდენსატი 8. საავიაციო ნავთი 9. რკინა-ბეტონის ნაკეთობები 10. პიროლიზური პროდუქტი 11. პარაკსილოლი 12. ინდუსტრიული ზეთი 13. იზოპროპილის სპირტი 14. ბენზოლი 15. თხევადი გაზი, პროპილენის ფრაქცია 16. თხევადი გაზი, ბუთან-ბუთადიენის ფრაქცია
საპროექტო წარმადობა	<ol style="list-style-type: none"> 1. ნედლი ნავთობი – 3 000 000 მ³/წელ 2. დიზელის საწვავი – 3 200 000 მ³/წელ 3. მაზუთი – 4 000 000 მ³/წელ 4. მეთანოლი – 400 000 ტ მ³/წელ 5. ნაფტა – 200 000 მ³/წელ 6. ბენზინი – 288 000 მ³/წელ 7. კონდენსატი – 440 000 მ³/წელ 8. ნავთი – 404 000 მ³/წელ 9. რკინა-ბეტონის ნაკეთობები – 15600 მ³/წელ 10. პიროლიზური პროდუქტი – 80000 ტ/წელ

	11. პარაკსილოლი – 500000 ტ/წელ 12. ინდუსტრიული ზეთი-40000 ტ/წელ 13. იზოპროპილენის სპირტი-40000 ტ/წელ 14. ბენზოლი – 120000 ტ/წელ 13. თხევადი გაზი, პროპილენის ფრაქცია - 60 000 ტ/წელ; 14. თხევადი გაზი, ბუთან-ბუთადიენის ფრაქცია -42 000 ტ/წელი.
მონტაჟური ნედლეულის სახეობა და რაოდენობა	1. ქვიშა – 32500 ტ/წელ; 2. ღორღი - 32000 ტ/წელ; 3. ცემენტი -17850 ტ/წელ; 4. ელექტროდები – 200 კგ
მონტაჟური საწვავის სახეობა და რაოდენობა	1. დიზელის საწვავი –793,8 ტ/წელ; 2. მაზუთი – 6300 ტ/წელ
სამუშაო დღეების რაოდენობა წელიწადში	365 დღე/წელ.
სამუშაო საათების რაოდენობა დღეში	8 სთ/ცვლა. 3 ცვლა.

შ.პ.ს. „შავი ზღვის ტერმინალი“. ყუბე-
ვის ნავსადგურის დირექტორი

/კარგი გულიძვი/

ბ.ბ.

3. დაგეგმილი საქმიანობის მიზნები, დაწყებისა და დასრულების თარიღები

მთლიანი ობიექტის ტექნოლოგიური და ტექნიკური უზრუნველყოფის ურთიერთშესაბამისობის და გარემოზე ზემოქმედების ინტეგრირებული და მთლიანი შეფასებისათვის, ობიექტის ცალკეული უბნების ტექნიკური და ტექნოლოგიური მონაცემები განიხილება მთლიანი ობიექტის ანალიზის შედეგად, რომლის დროსაც ხდება საჭიროების მიხედვით, გარემოზე არასასურველი ზემოქმედების ფაქტორების საერთო და სამოედნო კორექცია და ბალანსირება.

ობიექტური საშირობის და ტექნიკური პირობების ოპტიმალური ვარიანტების მიხედვით ჩამოყალიბებულია ნედლი ნავთობის, მძიმე ნავთობის ნახშირწყალბადების, ნათელი ნავთობპროდუქტების, ნაფტასა და მისი შემადგენლების - ბენზოლისა და ჰომოლოგის პარაქსილოლის, მეთანოლის, დიზელის საწვავის, ბენზინების, იზოპროპილის სპირტის პიროლიზული პროდუქტის და ა.შ. მიღება - დასაწყობება - გადატვირთვა რკინიგზის ტრანსპორტიდან საზღვაო ტრანსპორტში და აქედან ნაწილი ნივთიერებებისა პირიქით: საზღვაო ტრანსპორტიდან ტერმინალში და რკინიგზის ტრანსპორტში, რაზედაც დაპროექტებულია და ფუნქციონირებს 5 სარეზერვუარო უბანი.

ნათელი ნავთობპროდუქტებისათვის ძირითადად განკუთვნილია №4 და №5 სარეზერვუარო უბნები, რომელთა დანიშნულებაა მეთანოლის, ნაფტას და მისი შემადგენელი ნივთიერებების ბენზოლის და მისი ჰომოლოგის პარაქსილოლის, ბენზინის, კონდენსატის საავიაციო ნავთის, დიზელის საწვავის მიღება, დასაწყობება და ორმხრივი გადატვირთვა.

ამრიგად ხელახლად დაპროექტებული №5 სარეზერვუარო უბნის მიზანია მთლიანად ტერმინალთან ერთობლიობაში, ობიექტის ხელმძღვანელობის მიერ დამტკიცებული ოფიციალური ცხრ. №1-ის პოზიციებში 5÷8 და 14-ში წარმოდგენილი ნივთიერებების მიღება და გადატვირთვა.

ტექნოლოგიური ოპერაციები შესრულდება, როგორც ახლად დამონტაჟებული მოწყობილობით, ასევე გამოყენებული იქნება არსებული მოქმედი მოწყობილობის ნაწილი. ობიექტის ფუნქციონირების დაწყება განსაზღვრულია მშენებლობისა და ექსპლოატაციის ნებართვის მიღების, მშენებლობა-მონტაჟის დამთავრების და ობიექტის ექსპლოატაციაში მიღებისთანავე. საქმიანობის დამთავრების ვადები განსაზღვრული არ არის. ასეთი ობიექტების ფუნქციონირების სტაბილურობა დამოკიდებულია ძირითადად კონტრაქტორთა მოთხოვნებზე.

4. გარემოსდაცვითი საქმიანობის სამართლებრივი ასპექტები

საქართველოს ძირითად საკანონმდებლო დოკუმენტს წარმოადგენს 1995 წელს მიღებული „საქართველოს კონსტიტუცია“, რომელიც გარემოსთან დაკავშირებულ საკითხებს განიხილავს საკანონმდებლო ჩარჩოს ფარგლებში. კონსტიტუციაში ჩამოყალიბებულია ძირეული მოთხოვნები გარემოს დაცვის აუცილებლობის შესახებ და გარემოს პირობებზე ინფორმაციის საზოგადოებისათვის ხელმისაწვდომობის თაობაზე. 37-ე მუხლის, მე-3 ნაწილის თანახმად „ნებისმიერი პირი სარგებლობს უფლებით იცხოვროს ჯანმრთელ გარემოში, ისარგებლოს ბუნებრივი და კულტურული გარემოთი. ნებისმიერი პირი ვალდებულია დაიცვას ბუნებრივი და კულტურული გარემო“. 37-ე მუხლის მე-5 ნაწილის თანახმად „ნებისმიერი პირი უფლებამოსილია მოიპოვოს სრული, მიუკერძოებელი და დროული ინფორმაცია მისი სამუშაო და საცხოვრებელი გარემოს შესახებ“.

კანონის 41 მუხლის 1 ნაწილი იუწყება, რომ „კანონის შესაბამისი წესების თანახმად, საქართველოს მოქალაქე უფლებამოსილია მიიღოს ინფორმაცია და გაეცნოს სახელმწიფო დაწესებულებაში არსებულ ოფიციალურ დოკუმენტებს, იმ შემთხვევაში თუ ეს დოკუმენტი არ

მოიცავს სახელმწიფო მნიშვნელობის კონფიდენციალურ ინფორმაციას, ან პროფესიულ და კომერციულ ცნობებს.

გარემოს დაცვის სფეროში კონსტიტუციური მოთხოვნების კონკრეტიზაცია ხორციელდება „გარემოს დაცვის შესახებ“ ჩარჩო კანონის (ძალაში შესულია 1997 წელს; ბოლო ცვლილებები შეტანილია 2007 წლის 14 დეკემბერს) და მის შესაბამისად შემუშავებული უფრო სპეციფიური კანონების მეშვეობით.

კანონი არეგულირებს სამართლებრივ ურთიერთობებს სახელმწიფო დაწესებულებებსა და ფიზიკურ და იურიდიულ პირებს შორის. მასში განხილულია გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების გამოყენებასთან დაკავშირებული საკითხები საქართველოს ტერიტორიალურ წყლებში, ჰაერში, კონტინენტურ შელფზე და განსაკუთრებული ეკონომიკური აქტივობის ზონებში.

„გარემოს დაცვის შესახებ“ კანონი განიხილავს ბუნებრივი ეკოსისტემების დაცვის სხვადასხვა ასპექტს, დასაცავ არეალებს, გლობალური და რეგიონალური მენეჯმენტის საკითხებს, ოზონის შრის დაცვას, ბიომრავალფეროვნების, შავი ზღვის დაცვის და საერთაშორისო თანამშრომლობის ასპექტებს. კერძოდ, კანონი განიხილავს გარემოს მენეჯმენტის ასპექტებს, ეკოლოგიურ განათლებას, აღწერს ეკონომიკური სანქციების, ლიცენზირების, სტანდარტების, გარემოზე ზეგავლენის შეფასების სისტემის ორგანიზაციისათვის აუცილებელ ღონისძიებებს, რომლებიც რეალიზებულ უნდა იქნას შესაბამისი სპეციფიკური საკანონმდებლო აქტების შემუშავების მეშვეობით.

ამ მოთხოვნათა შესაბამისად, საქართველოს მთავრობამ მიიღო მრავალი კანონი და ნორმატიული დოკუმენტი, რომელიც ეხება საქართველოში გარემოსდაცვითი პრობლემების მოგვარებას. ქვემოთ აღწერილია გარემოსდაცვითი კანონები, რომლებიც ეხება პროექტს – კერძოდ, ნებართვების გაცემის პროცედურები.

5. გარემოსდაცვითი კანონები

გარემოს დაცვის პრობლემასთან დაკავშირებით საქართველოში მიღებულია კანონები, რომლებიც არეგულირებენ საქართველოს გარემოსდაცვითი პრობლემატიკის ძირითად ნაწილს. ქვემოთმოყვანილი ჩამონათვალის შემდეგ ცხრილში მოყვანილია თითოეული საკანონმდებლო აქტის სრული მონაცემები:

- ნიადაგის დაცვის შესახებ (1994);
- მავნე ორგანიზმებისაგან მცენარეთა დაცვის შესახებ (1994);
- ტურიზმის და კურორტების დაცვის შესახებ (1995.);
- საქართველოს ტერიტორიაზე ტრანზიტული გადაზიდვების და ნარჩენების იმპორტზე (1995);
- კანონი წიაღის შესახებ (1996);
- კანონი ცხოველთა სამყაროს შესახებ (1996);
- კანონი დაცული ტერიტორიების სტატუსის შესახებ” (2007);
- კანონი „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“ (2018);
- კანონი „ეკოლოგიური ექსპერტიზის შესახებ“ (2008);
- კანონი წყლის შესახებ“ (1997);
- კანონი ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ. (2014).;
- კანონი დაცული ტერიტორიების სისტემის შესახებ” (1996);
- კანონის საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის შესახებ (2007).

საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონების ნუსხა

ცხრილი 2.

მიღების წელი	კანონის დასახელება	სარეგისტრაციო კოდი	საბოლოო ვარიანტი
1994	საქართველოს კანონი ნიადაგის დაცვის შესახებ	370.010.000.05.001.000.080	14/06/2011
1994	საქართველოს კანონი საავტომობილო გზების შესახებ	310.090.000.05.001.000.089	24/12/2013
1995	საქართველოს კონსტიტუცია	010.010.000.01.001.000.116	04/10/2013
	საქართველოს კანონი გარემოს დაცვის შესახებ	360 000.000.05.001.000.184	06/09/2013
1996	საქართველოს კანონი წიაღის შესახებ	380.000.000.05.001.000.140	21/03/2014
1997	საქართველოს კანონი ცხოველთა სამყაროს შესახებ	410.000.000.05.001.000.186	06/09/2013
1997	საქართველოს კანონი წყლის შესახებ	406.000.000.05.001.000,253	06/09/2013
	საქართველოს კანონი ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ	420,000.000.05.001.000.595	05/02/2014
1999	საქართველოს ტყის კოდექსი	390.000.000.05.001.000.599	06/09/2013
1999	საქართველოს კანონი საშიში ნივთიერებებით გამოწვეული ზიანის ანაზღაურების შესახებ	10.050.05.001.000.671	06/06/2003
2003	საქართველოს წითელი ნუსხის და წითელი წიგნის შესახებ	360 000.05. 001.001,297	06/09/2013
2003	საქართველოს კანონი ნიადაგების კონსერვაციისა და ნაყოფიერების აღდგენა-გაუმჯობესების შესახებ	370.10,000.05.001.001.274	19/04/2013
	საქართველოს კანონი ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ	300.310.000.05.001.001,914	20/02/2014
2006	კანონი ზღვისა და მდინარეთა ნაპირების რეგულირებისა და საინჟინრო დაცვის შესახებ	330.130.000.11.116.005.130	27/12/2006
2007	საქართველოს კანონი ეკოლოგიური ექსპერტიზის შესახებ	360.130.000.05.001.003.079	25/09/2013
2007	საქართველოს კანონი გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ	360.160.000.05.001.003.078	06/02/2014
2007	საქართველოს კანონი საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის შესახებ	470. 000. 000.005. 001.002. 920	13/12/2013
2007	საქართველოს კანონი კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ	450.030.000.006.001.000. 815	25/09/2013
2014	საქართველოს კანონი “სამოქალაქო საფრთხეების შესახებ”	140070000.05.001.017468	01/07/2014
2014	ნარჩენების მართვის კოდექსი	360160000.05.001.017608	12/01/2015
2017	გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი	360160000.05.001.018605	07/12/2017

საქართველოს გარემოსდაცვითი სტანდარტები

წინამდებარე ანგარიშის დამუშავების პროცესში გარემო ობიექტების (ნიადაგი, წყალი, ჰაერის ხარისხის შეფასებისათვის გამოყენებული შემდეგი გარემოსდაცვითი სტანდარტები:

გარემოსდაცვითი სტანდარტების ნუსხა

ცხრილი 3.

მიღების თარიღი	ნორმატიული დოკუმენტის დასახელება	სარეგისტრაციო კოდი
15/05/2013	საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის 2013 წლის 15 მაისის 31 ბრძანებით დამტკიცებული დებულება „გარემოზე ზემოქმედების შეფასების შესახებ“,	360160000.22.023.016156
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი „დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის	300160070.10.003.017660
	ინსტრუმენტული მეთოდის, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დამდგენი სპეციალური გამზომ-საკონტროლო აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის 435 დადგენილებით.	
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №408 დადგენილებით.	300160070.10.003.017622
10/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი „ზედაპირული წყლის ობიექტებში ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზდჩ) ნორმების გაანგარიშების შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №414 დადგენილებით.	300160070.10.003.017621.
03/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი „არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის 8 დადგენილებით.	300160070.10.003.017603
03/01/2014	გარემოსდაცვითი ტექნიკური რეგლამენტი დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის 17 დადგენილებით.	300160070.10.003.017608

03/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს ტერიტორიაზე რადიაციული უსაფრთხოების ნორმების შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის 028 დადგენილებით.	300160070.10.003.017585
03/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „წყლის სინჯვის აღების სანიტარიული წესების მეთოდის“ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის 026 დადგენილებით.	300160070.10.003.017615
06/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის მეთოდის“, საქართველოს მთავრობის 42 დადგენილებით	300160070.10.003.017588
14/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტის - „გარემოსთვის მიყენებული ზიანის განსაზღვრის (გამოანგარიშების) მეთოდის“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის 54 დადგენილებით.	300160070.10.003.017673
15/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „სამუშაო ზონის ჰაერში მავნე ნივთიერებების შემცველობის ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის 670 დადგენილებით.	300160070.10.003.017688
15/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - სასმელი წყლის შესახებ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის 058 დადგენილებით	300160070.10.003.017676
15/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „სამკურნალო პროფილაქტიკური დაწესებულებების ნარჩენების შეგროვების, შენახვისა და გაუვნებელების სანიტარიული წესები და ნორმები“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის 064 დადგენილებით.	300160070.10.003.017682
04/08/2015	ტექნიკური რეგლამენტი - „კომპანიის ნარჩენების-მართვის გეგმის განხილვისა და შეთანხმების წესი“. დამტკიცებულია საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის 211 ბრძანებით	360160000.22.023.016334
11/08/2015	ტექნიკური რეგლამენტი - „ნაგავსაყრელების მოწყობის ოპერირების, დახურვისა და შემდგომი მოვლის შესახებ“. დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის 421 დადგენილებით.	300160070.10.003.018807
17/08/2015	ტექნიკური რეგლამენტი - „სახეობებისა და მანასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“. დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის 426 დადგენილებით	300230000.10.003.018812
01/08/2016	საქართველოს მთავრობის 2015 წლის 11 აგვისტოს №422 დადგენილება „ნარჩენების აღრიცხვის წარმოების, ანგარიშების განხორციელების ფორმისა და შინაარსის შესახებ“.	360100000.10.003.018808
15/08/2017	ტექნიკური რეგლამენტი - „საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის ნორმების შესახებ“	300160070.10.003.020107

6. საერთაშორისო კონვენციები გარემოს დაცვის სფეროში

1. კონვენცია გარემოსდაცვით საკითხებთან დაკავშირებული ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის, გადაწყვეტილების პროცესში საზოგადოების მონაწილეობისა და ამ სფეროში მართლმსაჯულების საკითხებზე ხელმისაწვდომობის შესახებ ორჰუსი, დანია, 23–25 ივნისი 1998 წ.
2. სახიფათო ნარენების ტრანსსასაზღვრო გადაზიდვასა და მათ განთავსებაზე კონტროლის შესახებ, ბაზელი, 1989 წ.
3. კონვენცია ბიოლოგიური მრავალფეროვნების შესახებ;
4. კონვენცია ცხოველთა მიგრირებადი სახეობების დაცვაზე
5. კონვენცია გადაშენების პირას მყოფი ველური ფაუნისა და ფლორის სახეობათა საერთაშორისო ვაჭრობის თაობაზე;
6. გაერთიანებული ერების ორგანიზაციის კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენცია;
7. გაეროს კონვენცია გაუდაბნობასთან ბრძოლის შესახებ იმ ქვეყანაში, რომლებიც განიცდიან სერიოზულ გვალვას და/ან გაუდაბნობას, განსაკუთრებით აფრიკაში;
8. კონვენცია შორ მანძილზე ჰაერის ტრანსსასაზღვრო დაბინძურების შესახებ;
9. გაერთიანებული ერების ორგანიზაციის კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციის კიოტოს ოქმი;
10. 1987 წლის მონრეალის ოქმი ოზონის შრის დამშლელი ნივთიერებების შესახებ; 11. კონვენცია საერთაშორისო მნიშვნელობის ჭარბტენიანი, განსაკუთრებით წყლის ფრინველთა საბინადროდ ვარგისი, ტერიტორიების შესახებ რამსარი, 02.02.1971წ
12. შავი ზღვის დაცვის კონვენცია;
13. 1985 წლის ვენის კონვენცია ოზონის შრის დაცვის შესახებ.

7. გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება

საქართველოს აღმასრულებელი ხელისუფლების მთავარი სტრუქტურა, რომელიც პასუხისმგებელია გარემოს დაცვის სფეროში სახელმწიფო პოლიტიკის რეალიზაციაზე, ასევე მართვასთან დაკავშირებული გადაწყვეტილების შემუშავებასა და განხორციელებაზე, რეორგანიზაციისა და შეერთების შემდეგ არის გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო. ის განსაზღვრავს ამა თუ იმ საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების რეალურ თუ პოტენციურ საფრთხეს და გასცემს შესაბამის გარემოსდაცვის გადაწყვეტილებას საქართველოს ტერიტორიაზე საქმიანობის განსახორციელებლად.

გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიზანია:

- ნებისმიერი საქმიანობის მოქცევა ისეთ ტექნოლოგიურ და ნორმატიულ-ადმინისტრაციულ ჩარჩოებში, რომლებიც უზრუნველყოფენ საქმიანობის განხორციელებას გარემოზე უმცირესი ზეგავლენით. მოღვაწეობის ამ სფეროში ინვესტიციების, საზოგადოების და სახელმწიფოს უფლებების და ვალდებულებების ჩამოყალიბება და დაცვა;
- გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების რაციონალურად გამოყენება და დაცვა შეუქცევადი რაოდენობრივი და ხარისხობრივი ცვლილებებისაგან.

გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემის პროცედურები გაწერილია „საქართველოს გარემოზე ზემოქმედების კოდექსში“ (2018)

აღნიშნულ კოდექსში ზუსტად არის რეგლამენტირებული სანებართვო საქმიანობების ჩამონათვალი და საქმიანობის კატეგორიულობაზე მსჯელობის პროცედურები, რაც უზრუნველყოფს საპროექტო ობიექტის სრულ ანალიზს და საზოგადოების მიერ იმის შეფასებას რამდენად მისაღებია ის კონკრეტული ადგილისთვის. ამავე დროს თავად საზოგადოებრივი განხილვის პროცედურები უზრუნველყოფენ დაინტერესებულ პირთა გამოვლენასა და დადგენას და მათი ინტერესების გათვალისწინებას. აქედან გამომდინარე მიიღწევა საზოგადოებისა და საპროექტო განზრახულობათა სრული შეთანხმება, რაც უპირველესად ყოვლისა ემსახურება საზოგადოების ჯანმრთელობას და გარემოს დაცვას.

8. ტექსტში გამოყენებულ ძირითად მცნებათა და ტერმინთა განმარტებანი

გამოყენებული ცნებები ნიშნავს:

ცხრილი 4

N	ტერმინი	განმარტება
1	2	3
1	ატმოსფერული ჰაერი	ატმოსფერული გარსის ჰაერი, შენობა-ნაგებობებში არსებული ჰაერის გარდა
2	მაგნე ნივთიერება	ადამიანის საქმიანობის შედეგად ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული ნებისმიერი ნივთიერება, რომელიც ახდენს ან რომელიც შეიძლება მოახდინოს უარყოფითი ზეგავლენა ადამიანის ჯანმრთელობასა და ბუნებრივ გარემოზე;
3	ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება	ატმოსფერული ჰაერის შედგენილობის ცვლილება მასში მაგნე ნივთიერებათა არსებობის შედეგად
4	ატმოსფერულ ჰაერში მაგნე ნივთიერებათა კონცენტრაცია-ის ზღვრულად დასაშვები ნორმა	ატმოსფერულ ჰაერში მაგნე ნივთიერებათა კონცენტრაცია-ცია (ზღვ) დროის გარკვეული გასაშუალოებული პერიოდისთვის, რომელიც პერიოდული შემოქმედებისას ან ადამიანის მთელი ცხოვრების მანძილზე არ ახდენს მასზე და, საერთოდ გარემოზე მაგნე ზემოქმედებას
5	ატმოსფერულ ჰაერში ზღვრულად დასაშვები მაგნე ნორმა	ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროდან მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის დადგენილი რაოდენობა, გაანგარიშებული იმ პირობით, რომ დაბინძურების ამ წყაროსა და სხვა წყაროების ერთობლიობიდან გამოფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა კონცენტრაცია ატმოსფერული ჰაერის მიწისპირა ფენაში არ აღემატებოდეს კონცენტრაციის ზღვრულად დასაშვებ ნორმას
6	არახელსაყრელი მეტეოროლოგიური პირობები	მეტეოროლოგიური პირობები, რომლებიც იწვევენ ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების დონის ამაღლებას
7	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყარო	ობიექტი, რომლიდანაც ხდება ატმოსფერულ ჰაერში მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევა (საკვამლე მილი, სავენტილაციო და სხვ.)
8	გამოყოფის წყარო	ტექ. მოწყობილობა ან დანადგარები, რომელიც ფუნქციონირებს და გამოყოფს მაგნე ნივთიერებებს
9	მაგნე ნივთიერებათა ორგანიზებული გაფრქვევა	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევა საგანგებოდ გაკეთებული მოწყობილობებიდან (საკვამლე მილი, სავენტილაციო შახტა და სხვ.)
10	მაგნე ნივთიერებათა არაორგანიზებული გაფრქვევა	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევა არამომართული ნაკადის სახით (დანადგარების ჰერმეტიულობის დარღვევის, ჩატვირთვა-გადმოტვირთვის ადგილებში გამწოვი დანადგარების არადა-მაკმაყოფილებელი მუშაობის, და საერთოდ მათი არარსებობის დროს და ა.შ.)
11	საქმიანობა	სამეწარმეო, სამეურნეო ან ყველა სხვაგვარი საქმიანობა, განხლებისა და განვითარების გეგმების და პროექტების განხორციელება, ინფრასტრუქტურული პროექტების, განაშენიანებისა და სექტორული განვითარების გეგმების, საქართველოს ტერიტორიაზე არსებული წყლის, ტყის, მიწის, წიაღისა და სხვა ბუნებრივი

N	ტერმინი	განმარტება
		რესურსების დაცვის, გამოყენებისა და სარგებლობის პროექტებისა და პროგრამების განხორციელების ჩათვლით, ასევე, არსებული საწარმოების მნიშვნელოვანი რეკონსტრუქცია და ტექნიკური და ტექნოლოგიური განახლება, რომლებიც ახდენენ ან შეუძლიათ მოახდინონ გავლენა გარემოს გარემოს მდგომარეობის ხარისხზე
12	საქმიანობის სუბიექტი	საქმიანობის განმახორციელებელი საჯარო და კერძო სამართლის სუბიექტი
13	წყალსარგებლობა	წყლის რესურსების გამოყენება სასმელი, საყოფაცხოვრებო-კომუნალური, სამრეწველო, ენერგეტიკული, სასოფლო-სამეურნეო, სატრანსპორტო, სამეცნიერო, კულტურული რეკრეაციული, ბალნეოლოგიური, სპორტის, ტურიზმის და სხვა მიზნებისთვის ტექნიკური საშუალებებით ან უამისოდ
14	წყალმოსარგებლე	ფიზიკური ან იურიდიული პირი (საკუთრების და ორგანიზაციულ-სამართლებრივი ფორმის განურჩევლად), მათ შორის უცხო ქვეყნის მოქალაქე, რომელიც ანხორციელებს წყალსარგებლობას საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით
15	წყალაღება	წყლის ზედაპირული ან მიწისქვეშა ობიექტებიდან წყლის გარკვეული რაოდენობის ამოღება ტექნიკური საშუალებების გამოყენებით ან უამისოდ
16	წყალჩაშვება	სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო, საწარმოო, სადრენაჟო, სანიაღვრე და სხვა წყლების ორგანიზებული ჩაშვება ზედაპირული წყლის ობიექტში
17	გარემოზე ზემოქმედების გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება	დოკუმენტი, რომელიც აუცილებელია, საქართველოს კანონის გარემოსდაცვის კოდექსის შესაბამისად იმ კატეგორიის საქმიანობის განსახორციელებლად, რომელთა ჩამონათვალიც მოცემულია ხსენებულ კანონში
18	სახელმწიფო ეკოლოგიური ექსპერტა	აუცილებელი გარემოსდაცვითი ხასიათის ღონისძიება, რომელიც ხორციელდება საქმიანობაზე გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემის შესახებ გადაწყვეტილების მიღების პროცესში.

II. არსებული გარემო

9. დაბეჭდილი საქმიანობის აღზიდვებზე გარემო და მისი ბუნებრივ-კლიმატური პირობების მოკლემ დასასიათება.

9.1. კლიმატი და ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი.

ობიექტის განლაგების რაიონის კლიმატური დასასიათება

ყუღის ნათობისა და ნათობპროდუქტების გადასატვითი საზღვაო ტერმინალი განლაგებულია მდ. ხობისწყალის შესართავთან, სოფ. ყუღეში. აღნიშნული ტერიტორიის მიკრორეგიონის კლიმატური პირობები ხასიათდება ზღვის ნოტიო რბილი ჰავით, რბილი ზამთრით და ცხელი ზაფხულით.

ქვემოთ მოყვანილია რეგიონში ტემპერატურების, ქართა მიმართულებების და განმეორადობის ცხრილები, დიაგრამები და სხვა მონაცემები ქ. ფოთის მეტეოსადგურის მონაცემების საფუძველზე.

ჰაერის საშუალო ტემპერატურები (t)

ცხრილი 5

თვეები	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	წლის
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
t (°C)	5,7	5,8	8,8	11,9	16,4	20,3	23,1	23,5	20,5	16,5	11,9	7,9	14,4

ჰაერის აბს. მინიმალური ტემპერატურები (t)

ცხრილი 6

თვეები	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	წლის
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
t (°C)	-13	-13	-11	-3	2	8	11	11	9	1	-6	-12	-13

ჰაერის მაქსიმალური ტემპერატურები (t)

ცხრილი 7

თვეები	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	წლის
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
t (°C)	20	24	33	35	37	40	41	40	36	33	29	22	40

ქართა მიმართულებები და მათი განმეორებადობა, (%)

ცხრილი 8

ჩრდ.	ჩრდ.-აღმ.	აღმ.	სამხრ - აღმ	სამხრ.	სამხრ - დას.	დას.	ჩრდ - დას.	შტელი
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2,3	6,6	31,5	5,1	7,2	12,1	15,4	6,7	86,9

სხვადასხვა სიჩქარის ქარის ალბათობა, (%)

ცხრილი 9

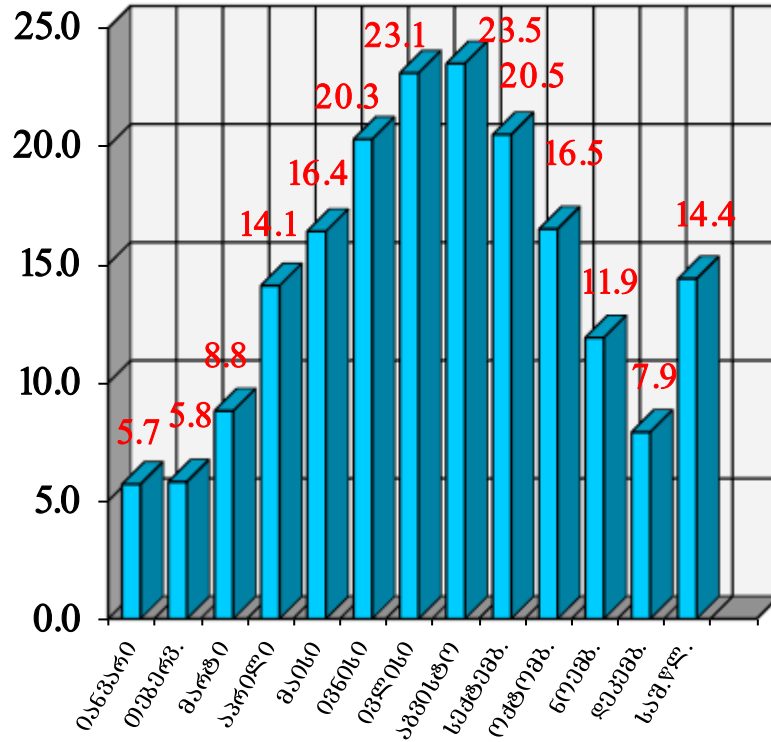
1	2	3	4	5	6	7
სიჩქარე,მ/წმ	≥3	≥6	≥9	≥12	≥15	≥18
ალბათობა	40,3	10,6	6,0	4,0	2,0	1,0

ნალექები

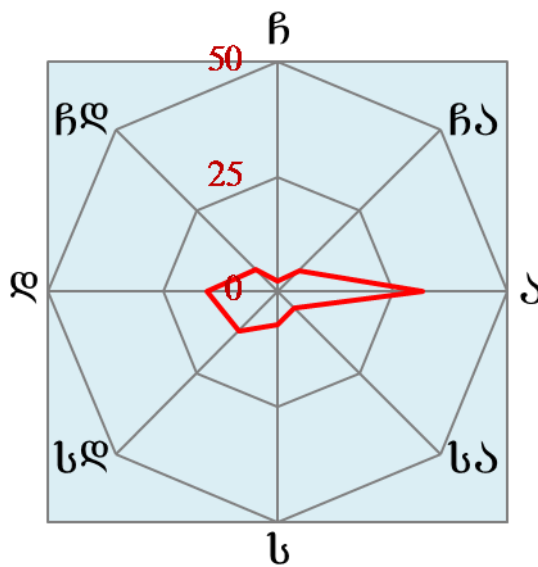
ცხრილი 10

1	2	3
	ნალექების რაოდენობა წელიწადში	ნალექების დღეღამური მაქსიმუმი
მმ	1720	268

ჰაერის საშუალოთვიური და ყლიური ტემპერატურები (t°C)



ქართა მიმართულება და მათი განმეორალობა, (%)



ჰაერის დაბინძურებაზე გავლენის მქონე მეტეოპარამეტრებისა და სხვა მახასიათებლების ძირითადი მნიშვნელობები (დაკვირვების სადგური ფოთის პორტი) წარმოდგენილია ცხრილში 11.

მავნე ნივთიერებათა ჰაერში ბაზნების ბანქსაზღვრელი მითმოპარამეტრების და სხვა მახასიათებელთა მნიშვნელობები

ცხრილი 11.

პარამეტრის დასახელება	პარამეტრის მნიშვნელობა
ატმოსფეროს ტემპერატურული სტრატეფიკაციის კოეფიციენტი	200
რელიეფის კოეფიციენტი	1,0
წლის ყველაზე ცხელი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა t°C 13 საათზე	23,4
წლის ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა t°C 13 საათზე	6,5
საშუალო ქართა თაიგულის მდგენელები, %	
ჩრდილოეთი	2,3
ჩრდილოეთ-აღმოსავლეთი	6,6
აღმოსავლეთი	31,5
სამხრეთ-აღმოსავლეთი	5,1
სამხრეთი	7,2
სამხრეთ-დასავლეთი	12,1
დასავლეთი	15,4
ჩრდილოეთ-დასავლეთი	6,7
შტელი	86,9
ქარის სიჩქარე (მრავალწლიურ დაკვირვებათა გასაშუალებით), რომლის გადაჭარბების განმეორებადობაა 5%, მ/წმ	20,1

9.2. გეოლოგია და ჰიდროგეოლოგია საკვლავი ტერიტორიის გეოლოგიური პირობების ზოგადი აღწერა.

გეომორფოლოგია

საკვლავი ტერიტორია განლაგებულია კოლხეთის აკუმულატიური დაბლობის ფარგლებში. ეს ტერიტორია გეოტექტონიკურად დებრესიას წარმოადგენს, სადაც აკუმულირდება დიდი რაოდენობის ტერიგენული მასალა, რომლის წყაროს წარმოადგენენ ზედაპირული არტერიები.

კოლხეთის დაბლობის ფარგლებში გამოიყოფა რელიეფის II რიგის შემდეგი მორფოგენეტიკური ტიპები:

–შავიზღვისპირა თანამედროვე დიუნური ზოლი, რომელიც გაჰყვება ზღვის სანაპიროს და შედგება 1-3 მ სიმაღლის და 30-100 მ სიგანის ქვიშის დიუნებისაგან. პარალელურად განლაგებული დიუნების რაოდენობა 3-4-ია.

–მდ. მდ. ხობის და რიონის ალუვიური დაბლობი. რელიეფის ზედაპირი ბრტყელია, დასავლეთისკენ მცირედ დახრილი (0,0003-0,0005), აბსოლუტური სიმაღლეებით 0-18 მ.

–რელიეფი გართულებულია ძველი ნამდინარეებით, მდინარეთაშორისი დადაბლებებით, სუსტადგამოხატული მდინარეული კალაპოტებით და მელიორაციული არხებით.

გეოლოგიური აგებულება

სრული გეოლოგიური გამოკვლევები წარმოდგენილია 2008 წელს შეთანხმებულ და გარემოსდაცვით დოკუმენტაციაში. არსებითად მე-4 უბანიც აღნიშნული გამოკვლევების ობიექტია, განსახილველი პროექტის უბანი ტერიტორიის ერთ-ერთი შემაღლებული ნაწილია. გ.ზ.შ. სტრუქტურის მოთხოვნათა მიხედვით წარმოდგენილია გეოლოგიური ს/გ გამოკვლევების საავტორო ვარიანტი.

სტრატეგრაფია

გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობას იღებენ ზედაიურული, ცარცული, პალეოგენური, ნეოგენური, ძველმეოტხეული და თანამედროვე მეოტხეული ნალექები. მეოტხეული ნალექებთან დაკავშირებული გეოლოგიური ფორმაციების მოკლე დახასიათება მოცემულია ცხრილ 12-ში.

გეოლოგიური ფორმაციების მოკლე დახასიათება

ცხრილი 12.

	გეოლოგიური ფორმაციების ასაკი	ლითოლოგიური შედგენილობა	სიმძლავრე, მ
1	თანამედროვე მდინარეული ალუვიონი	რიყნარი, ქვიშა, ქვიშნარი, თიხნარი	30-40
2	თანამედროვე ჭაობის ნალექები	თიხა, თიხნარი, ქვიშნარი, ქვიშა, ტორფი	40-50
3	ზღვისპირა დიუნური ზოლის ქვიშისა და წარმონაქმნები	რიყნარი, როკვი, ქვიშა	20-30

ტერიტორიის მოკლე ჰიდროგეოლოგიური დახასიათება

აკად. ი. ბუაჩიძის საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით, აღნიშნული ტერიტორია შედის კოლხეთის არტეზიული აუზის დასავლეთ ნაწილში.

საკვლავ ტერიტორიაზე გავრცელებულია:

–მდ.მდ. ხობისა და რიონის დინების ქვემო წელის თანამედროვე ალუვიური ნალექების წყალშემცველი ჰორიზონტი;

–ზღვის სანაპირო ზოლის თანამედროვე ზღვიური და ალუვიური წარმონაქმნების წყალშემცველი ჰორიზონტი;

- თანამედროვე ზღვიური და ტბა-ჭაობიანი ნალექების წყალშემცველი ჰორიზონტი.

მდ.დ.ზობისა და რიონის დინების ქვემო წელის თანამედროვე ალუვიური ნალექების წყალშემცველი ჰორიზონტი აგებულია ლოდნარ-რიყნარი და რიყნარი მასალით, თიხიანი ქვიშების და ქვიშნარის შემავსებით. გრუნტის წყლის დონეები განლაგებულია 0.5-2 მ სიღრმეზე, წყლგამტარობა მაღალია (1-3 მ/დღ), ქიმიური შედგენილობა ჰიდროკარბონატულ-კალციუმიანი.

ზღვის სანაპირო ზოლის თანამედროვე ზღვიური და ალუვიური წარმონაქმნების წყალშემცველი ჰორიზონტი ვიწრო ზოლად (ძირითადად 200-500 მ) გასდევს შავი ზღვის სანაპიროს და მაღალი ფილტრაციული თვისებებით ხასიათდება. სანაპირო ზოლის ზღვისა და ალუვიური დანალექი წარმონაქმნები წარმოდგენილია სანაპირო დიუნების რამოდენიმე პარალელური ზოლით, რომელთა სიმაღლე ზღვის დონიდან 2-3 მეტრია. ზღვისპირა დიუნებიანი ზოლი შედგენილია ძირითადად ქვიშნარ ლამიანი ნალექებით. ზობისწყალისა და რიონის შესართავებს შორის ზღვისპირა ზოლის ასეთი წარმონაქმნები მნიშვნელოვან წილად ზღუდის როლს ასრულებენ ზღვის წყლებსა და ხმელეთის გრუნტის წყლებს შორის. გრუნტის წყლების დონე საშუალოდ 0.50-1.36 მ შორის მერყეობს, თუმცა ზევით იწევს 0.34 მ-მდე (ცხრილი 1.6.1.). მიუხედავად ამისა, შეიძლება ითქვას, რომ დიუნების ზოლში გრუნტის წყლების რევეადობა არც თუ ისე დიდია, რევეის ამპლიტუდა 1 მ-ის ფარგლებშია. გრუნტის წყლის დაბალი დონეები ძირითადად ზაფხულზე მოდის, მაღალი - ზამთარში და გვიან შემოდგომაზე აღინიშნება. კვება დიუნების ამაღლებულ ნაწილებში ხდება, ხოლო განტვირთვა როგორც ზღვის, ისე კოლხეთის დაბლობის მხარეს.

თანამედროვე ზღვიურ-ალუვიური და ტბა-ჭაობიანი დანალექი ქანების წყალშემცველი ჰორიზონტის ლითოლოგიური შედგენილობა საკმაოდ რთულია: აქ წარმოდგენილი ქვიშნარები, თიხნარები, ჭაობის საპროპელური ლამი, თიხები და ტორფი შერეულ ფენას ქმნიან ალუვიური და ზღვიური წარმოშობის წვრილმარცვლოვან ქვიშებთ ან. არაერთგვაროვანი წყლიანობის ყველა ეს ქანი ერთ მთლიან წყალშემცველ ჰორიზონტს წარმოადგენს. აქ ძირითადად წყალშემცველია ქვიშებისა და ქვიშნარების ფენები და ლინზები, ხოლო ალაგ-ალაგ ჭაობიანი წარმონაქმნებიც, ჭაობიანი თიხნარების, ლამისა და ქვიშანარევი თიხების სახით. პირველ შემთხვევაში წყალგამტარობა მაღალია (0.1-1.0 მ/დღ), მეორეში - საკმაოდ მცირდება (0.035-0.3 მ/დღ).

ჭაობიანი დანალექი ქანების ზონაში გრუნტის წყლების დონე საკმაოდ მაღალია, ერთი მეტრიდან 0.5 მეტრამდე შეადგენს, მაგრამ ხშირად მიწის ზედაპირამდე აღწევს და დაჭაობების ერთ-ერთი ძირითადი ფაქტორია. ჰორიზონტის წყლის დებიტი 0.1-1.0 ლ/წმ ფარგლებში მერყეობს. ამასთან მიწისქვეშა წყლები აქ ხასიათებიან უმნიშვნელო ქანობით აღმოსავლეთიდან დასავლეთისაკენ და მათი მოძრაობა ძალიან შენელებულია. ჰორიზონტის კვება ბევრად სჭარბობს მის განტვირთვას.

ცხრილში. მოყვანილია საკვლევ ტერიტორიაზე გრუნტის წყლების საშუალო თვიური, ყველაზე მაღალი და ყველაზე დაბალი დონეები მეტრებში, 1990 წლის სარეჟიმო დაკვირვებათა მონაცემების მიხედვით ყულევის ზონაში ზღვიდან 50, 100 და 150 მ-ის მანძილზე არსებული სარეჟიმო ჭაბურღილების მიხედვით და რკინიგზის მონაკვეთის სამხრეთ ნაწილში, მოსახვევთან (ფოთის ზონაში), არსებული სარეჟიმო ჭაბურღილების მიხედვით იქვე მოყვანილია აგრეთვე «ჭალადიდის» საბალანსო უბანზე არსებული ჭაბურღილების წლიური საშუალო მონაცემები. უნდა აღინიშნოს, რომ «ჭალადიდის» საბალანსო უბანი რეპრეზენტატულად ითვლება კოლხეთის დაბლობის დაჭაობებული ცენტრალური რაიონისათვის და, კერძოდ, საკვლევ ტერიტორიისათვის რომლის აღმოსავლეთ ნაწილშიც მდებარეობს იგი. ამრიგად ცხრილში მოყვანილი გრუნტის წყლების დონეების შესახებ მონაცემები ახასიათებს როგორც ზღვის სანაპირო დიუნებიანი ზოლის ქვიშიან და ქვიშნარ ნიადაგებს (გრაფები 2-7), ისე მდელის ჭაობიან, ჭაობის ლებიან და ალუვიურ ჭაობიან ნიადაგებს (გრაფები 8-10).

საკვლევ ტერიტორიაზე გრუნტის წყლების საშუალო თვიური, ყველაზე მაღალი და ყველაზე დაბალი დონეები (მ) 1990წ. მონაცემებით

საშუალო წლიური დონეები (მ) (დონის ყველა მაჩვენებელი უარყოფითი ნიშნისაა)

ცხრილი. 13.

1990წ თვეები	ზღვის სანაპირო ზოლის ქვიშიანი და ქვიშნარი ნიადაგები						მდელის ჭაობის, ჭაობის ლებიანი და ალუვიური ჭაობებიანი ნიადაგები		
	რკინივზის მონაკვეთის ჩრდ. ნაწილი - ყულევის ზონა			რკინივზის მონაკვეთის სამხრ.ნაწილი (მოსახვევი), ფოთის			ჭალედის ზონა და ჭალადის საბალანსო უბანი		
	ჭაბურღილის ნომერი და მანძილი ზღვიდან						ჭაბურღილის ნომერი		
	6/50 მ	7/100 მ	8/150 მ	9/50 მ	10/100 მ	11/200 მ	N22	NH-7	NH-4
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I							0.95	0.05	0.82
II				0.34	0.7	0.8	0.97	0.07	0.93
III	0.82	1.18	1.36				1.05	0.17	1.04
IV	0.74	1.12	1.2	0.5	0.78	0.82	1.15	0.24	1.13
V				0.76	0.82	0.86	1.17	0.28	1.1
VI							1.32	0.55	1.12
VII	0.68	1.18	1.15				1.14	0.25	0.9
VII	0.69	1.1	1	0.82	0.72	0.9	1.16	0.53	1.01
IX							1.21	0.24	1
X							1.24	0.27	1.05
XI	0.84	1.2	1.21	0.62	0.64	0.68	1.19	0.15	1.01
XII	0.86	1.22	1.25	0.62	0.64	0.68	1.22	0.21	1.11
საშუალო წლიური დონე, მ (1990 წ)							1.14	0.26	-
ყველაზე მაღალი დონე, მ (1990 წ)							0.89 (21.01)	0.01 (21.01)	0.77 (21.01)
ყველაზე დაბალი დონე, მ (1990 წ)							1.52 (21.06)	0.67 (21.06)	1.1 (21.04, 21.06)

ტექტონიკა

აკად. პ. გამყრელიძის გეოტექტონიკური დარაიონების სქემის მიხედვით საკვლევ ტერიტორია საქართველოს ბელტის დასავლეთი დაძირვის კოლხეთის ქვეზონაში შედის.

გეოფიზიკური მონაცემებით და სტრუქტურული ბურღვითი მასალის საფუძველზე დადგენილია ბრახინაოჭების და რღვევების არსებობა, რომლებიც გადაფარულია მძლავრი მეოთხეული წარმონაქმნებით.

კარიათას სინკლინი სუბგანედური მიმართებისაა, იწყება სოფ. კარიათასთან და ვრცელდება მდ. რიონამდე; მისი სიგრძე 15 კმ-ია, სიგანე კი 5 კმ.

დასავლეთ ჭალადის ანტიკლინი განლაგებულია მდ. ცივსა და სოფ. ჭალადის შორის. მისი სიგრძე 5 კმ-ია, სიგანე - 4 კმ. სტრუქტურის ღერძი ვრცელდება ჩრდილო-დასავლეთიდან სამხრეთ-აღმოსავლეთით.

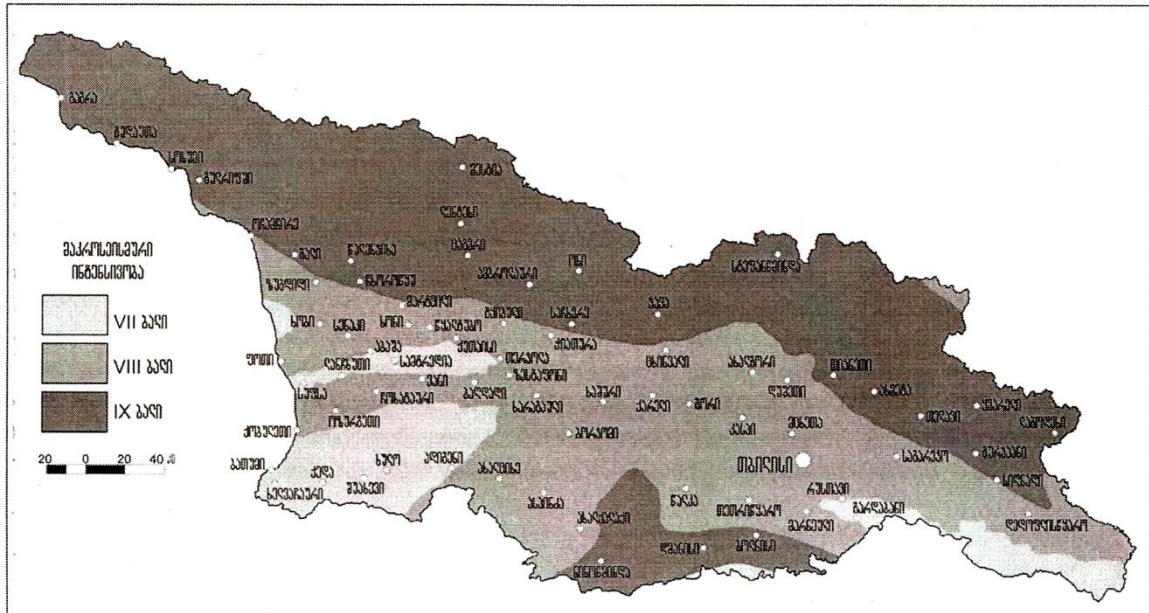
ყულევის ანტიკლინი განლაგებულია ყულევსა და ანაკლიას შორის. მისი სიგრძე 15 კმ-ია, სიგანე 10 კმ. ანტიკლინის ღერძი ვრცელდება დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ.

მეოთხეული ნალექებით გადაფარული ბრახინაოჭების და რღვევების ძირითადი მიმართულება ჩრდილო-დასავლურ სამხრეთ-აღმოსავლურია

9.3. სეისმურობა

სეისმოლოგიური მონაცემები ადასტურებენ საქართველოს შავი ზღვის ნაპირის თანამედროვე ტექტონიკურ აქტიურობას. ტექტონიკური აქტიურობა დიფერენცირებულია და კონტრასტული, დამოკიდებული ცალკეული ბლოკების აქტიურობის ინტენსივობაზე. საქართველოს მთიანი რეგიონების ალზევების საერთო ფონზე ზღვისპირა ნაწილი საერთო დაძირვას განიცდის. ვერტიკალური მოძრაობების აბსოლუტური სიჩქარეები -6.2 მმ-დან +13 მმ-მდეა წელიწადში.

საქართველოს სეისმოლოგიის რუკა



ფოთის რაიონში მიწისძვრების ინტენსიობის დასადგენად იაპონიის საზღვარგარეთის ეკონომიკური თანამშრომლობის ფონდის მიერ ჩატარებულ იქნა სეისმური ანალიზი. ანალიზის შედეგად განსაზღვრულმა სეისმურმა ინტენსიობამ ფოთში შეადგინა 58 გალ, რაც 1963 წელს მომხდარ მიწისძვრასთან არის დაკავშირებული. ჰორიზონტალურ სეისმურ კოეფიციენტად მიღებულ იქნა 0.075. მონაცემები მოცემულია ცხრილში.

1988 წელს სომხეთში მომხდარი ძლიერი მიწისძვრის გამო, ფოთის პორტის რაიონში რამოდენიმე ხნის წინ ჩატარდა მიწისძვრების სავარაუდო სიხშირის გადაფასება მეტობისაკენ და რიხტერის შკალით 8 ბალი შეადგინა.

სეისმური ინტენსიობა ფოთის რაიონში

ცხრილი 14.

მიწისძვრის თარიღი	განედი (°N)	გრძელი (°N)	მაგნიტუდა (ბალი)	ინტენსიობა (ბალი)
26/01/1957	42.52	42.2	5.3	37
29/01/1957	42.43	42.35	5.3	41.1
29/01/1957	42.45	42.36	5.1	34.8
16/07/1963	43.12	41.79	6.4	57.9
29/04/1991	42.39	43.59	6.1	53.1

საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები

ტერიტორიის საინჟინრო გეოლოგიური პირობები განისაზღვრება ფიზიკურ-გეოგრაფიული, გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური ფაქტორებით და სამეურნეო საქმიანობით.

თანამედროვე საშიში გეოლოგიური პროცესებიდან, ობიექტის მშენებლობის ფარგლებში გავრცელებულია მხოლოდ ის პროცესები, რომლებიც დაკავშირებულია ზედაპირული წყლების

მოქმედებასთან. ობიექტის აღმოსავლეთ ნაწილში ეს არის დაჭაობება და დატბორვა, დასავლეთში - ზღვის აქტიური გეოდინამიური გავლენა. ასე მაგალითად, პლიაჟურ ნაწილში ეს პროცესები განისაზღვრება ზღვის დონის სიღრმეებით, ჭაობების კონტურში - გრუნტში წყლის შემცველობის ოდენობით, ხოლო დატბორვებისას გრუნტის წყლის დონეთა განლაგებით მიწის ზედაპირთან შეფარდებით.

დაჭაობების პროცესში ჩართულია გამოყოფილი ნაკვეთის ის ნაწილი, რომელიც მდებარეობს ზღვისპირა ზვინულის აღმოსავლეთით მდ. ცივას მარცხენა ნაპირზე, ყველაზე პატარა მიწის ნაკვეთის სამხრეთი ნაწილი მდ. ცივას შესართავთან მარჯვენა ნაპირზე და მდ.ხობის მარჯვენა ნაპირზე მდებარე მიწის ფართობი.

მეცნიერულად დასაბუთებულია, რომ კოლხეთში დაჭაობების ძირითადი ფაქტორებია: დაბლობის ინტენსიური ნეოტექტონიკური დაძირვა, დანესტიანების დადებითი ბალანსი, მდინარეთა მიერ ნაპირების ფართომასშტაბიანი დატბორვები, გრუნტის წყლების მაღალი დონეები, სიღრმეში განლაგებული ჰორიზონტების ნაწილობრივი ვერტიკალურად ზემოთ მიმართული განტვირთვა და მოქცევების დროს ზედაპირული ჩამონადენის შეგუბება ზღვის სანაპირო ზოლში.

ზღვის აქტიური დინამიკური მოქმედება მთელი ძალით ვლინდება უშუალოდ ნაპირთან ახლოს პლაჟურ ზონაში. პრაქტიკულად იგი გამოიხატება პლაჟის ზედაპირის დეფორმაციით და ზღვის სანაპირო ზოლის მომატება-მოკლებით.

დატბორვები გამოყოფილ ნაკვეთებზე ვლინდება მეზობლად მიმდებარე ჭაობებში და ჭარბტენიანი მიწების გავრცელების ფარგლებში წყლის დონეების მკვეთრი მატებით. ამას იწვევს მდ. რიონის წყლების დიდი რაოდენობით შემოჭრა სოფ. ყულევიდან სამხრეთით განლაგებულ ჭაობებში და მდ. ცივას ადიდება. ასეთ პირობებში იტბორება ჭარბტენიანი მიწების ფართობები და მდ. ცივას შესართავთან მარცხენა ნაპირი. მდ. ხობის დონეების მომატება სოფ. ყულევის ტერიტორიაზე პრაქტიკულად არ იწვევს ტერიტორიის ფართომასშტაბიან დატბორვებს. შესაბამისი დაცვითი ღონისძიებების გატარებით აქ ამ პრობლემის დადებითად გადაჭრა რეალურად შესაძლებელია.

ნაკვეთის ფარგლებში სტაბილურობისა და მდგრადობის მაღალი ხარისხით გამოირჩევა ზღვისპირა ზვინული მთელ სიგრძეზე და მდ. მდ. ხობის და ცივას შესართავების მიმდებარე ტერიტორიები, რომლებიც ვარგისია სამშენებლო ათვისებისათვის. ზოგ შემთხვევაში დაფუძნების დროს ნაგებობების დანიშნულების და კონსტრუქციების გათვალისწინებით, საჭირო გახდება შესაბამისი ღონისძიებების გატარება.

სანაპირო ზვინულისა და მდ. ცივას შორის განლაგებული მიწის ნაკვეთის და მდ. ხობის მარჯვენა სანაპიროს ვიწრო ზოლის ფარგლებში შენობა-ნაგებობების დაფუძნება აუცილებლად მოითხოვს შესაბამისი ძეგლირაციული და სხვა ღონისძიებების გატარებას.

პლაჟის აქტიურ ზოლში, ტალღების პირდაპირი დინამიკური ზემოქმედების და წყალგაჯერებული ქვიშების არსებობის გამო, დასაშვები იქნება მხოლოდ სპეციალური დანიშნულების ნაგებობების განლაგება. ასევე მინიმალურია ჭაობების სამშენებლოდ ათვისების შანსი.

შ.პ.ს. შავი ზღვის ტერიტორიის სპეციალისტთა მიერ ობიექტის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგად შემდეგი დასკვნების გამოტანა იქნა შესაძლებელი:

მისასვლელი არხის და მდ. ხობის სანაპირო ხაზების გასწვრივ მაღალი ფიზიკურ-მექანიკური მაჩვენებლებით ხასიათდება გრუნტები, გავრცელებული ზღვის სანაპირო ზოლიდან ხმელეთის სიღრმისკენ 250-300 მ-ზე და ზღვის მიმართულებით 1.5 კმ-ზე. ამ ზონაში გავრცელებულია ძირითადად ქვიშიანი სახესხვაობები მსხვილიდან წვრილმარცვლოვან და მტვრისებრ ფრაქციამდე. ამ ზონებს გარეთ სჭარბობს წვრილმარცვლოვანი მტვროვან-თიხური წარმონაქმნები დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური მაჩვენებლებით.

მდ. ხობის ორივე ნაპირი და კალაპოტი აგებულია სხვადასხვა მარცვლოვანი ქვიშებით ნიჟარების ჩანართებით, რიყნარით და ხვინჭკით, რომლებიც ზღვიდან დაშორების მატებასთან ერთად გადაფარულნი არიან რბილპლასტიური თიხებით.

სარეზერვუარო პარკის ტერიტორია აგებულია დენადპლასტიური და რბილპლასტიური თიხებით მცენარეული საფარის ნარჩენების ჩანართებით. ეს გრუნტები მეტად დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებებით ხასიათდებიან. ნ-8მ სიღრმეში ისინი იცვლებიან საშუალო და წვრილ-მარცვლოვანი ქვიშაანი გრუნტებით, რომელთაც მაღალი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები გააჩნიათ.

სატრანსფორმატორო ქვესადგურის, ხანძარსაქრობი, სატუმბი კომპლექსების ტერიტორიები აგებულია დენადპლასტიკური თიხებით მეტად დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური მაჩვენებლებით. მათ ქვეშ ნ-8 მ სიღრმეზე განლაგებულია მტვრისებრი ქვიშები, ხოლო კიდევ უფრო ღრმად წვრილ და საშუალომარცვლოვანი ქვიშები. ამ უკანასკნელთ დამაკმაყოფილებელი ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები გააჩნიათ.

№5 სარეზერვუარო უბნის ტერიტორია არსებითად ისევე როგორც მთლიანად ობიექტის ტერიტორია ს/გ გამოკვლევის მიხედვით, განსაკუთრებით სარეზერვუარო უბნები დაშუშავებულია გრუნტის თავისებურებათა სრული გათვალისწინებით. №5 სარეზერვუარო უბანი ისევე, როგორც დანარჩენი 4 უბანი უზრუნველყოფილია ქვიშოვანი ხიმიწვებით და რკ/ბეტონის პლატფორმით, რომელზედაც უნდა დამდგარიყო 3 ცალი 60000 მ³ რეზერვუარი, რაზედაც გაცემული იყო შესაბამისი №0048 27.08.2001წ. დადებითი დასკვნა და ნებართვა №0026 08.01.2003წ. დღეისთვის 3 ცალი რეზერვუარის ნაცვლად იგივე მოცულობა დიფერენცირებულია 6 ცალ მცირე მოცულობისა და წონის რეზერვუარებით შედარებით დიდ ფართზე, რაც საფუნდამენტე ფილაზე გაცილებით ნაკლებად ზემოქმედებს ვიდრე 3 ცალი 60000 მ³ რეზერვუარი.

აღნიშნული ტერიტორია ძირითადად აგებულია დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მქონე რბილ-და დენადპლასტიური თიხებით. მათი სიმძლავრე მერყეობს 4.4-დან 7.2 მეტრამდე. მათ ქვეშ განლაგებულია შედარებით მაღალი ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების მქონე ქვიშაანი გრუნტები.

გეოლოგიურ ბარამოზე შემოქმედება

ტერიტორიის გეოლოგიური აგებულების და თავისებურებების მიხედვით გათვალისწინებული ღონისძიებები, რომლებმაც უნდა უზრუნველყოს უპირველესად ყოვლისა რეზერვუარების სტაბილური მდგომარეობა, დამტკიცებული გეოლოგიური და ს/გ გამოკვლების შედეგებით და დასკვნებით საძირკვლების მოწყობისათვის გამოყენებული ხიმიწვების სისტემის მოწყობით, არ ცვლის ტერიტორიის №5 კომპლექსის განლაგების ადგილის გრუნტების გეოლოგიური სტრუქტურას. ხიმიწვების მასალა და შემადგენლობა თავად რეზერვუარების განლაგება გამოიწვევს ნალებ დატვირთვას გრუნტზე და არ იქონიებს ნეგატიურ ზეგავლენას შემადგენელ რბილპლასტიურ და დენადპლასტიური ფენების სტრუქტურაზე და ფიზიკურ-მექანიკურ თვისებებზე.

რეგიონის ზედაპირული წყლების მოკლე აღწერილობა

რეგიონის ძირითადი მდინარეები, რომელთა მოსალოდნელი ზემოქმედება შესაძლებელია არასასურველი იყო ობიექტისათვის რეგიონის და დასავლეთ საქართველოს ყველაზე წყალუხვი მდინარეებია:

მდინარე ხობი, რომელიც პორტის ნავმისადგომის ძირითადი ტექნოლოგიური არეა რეგიონში სიგრძით მესამე მდინარეა ენგურისა და რიონის შემდეგ.

სათავეს იღებს 2326 მ სიმაღლეზე ლაყურაშ-დუღიშ მწვერვალთან. წყალშეკრების ფართი 1340 მ²-ია, სიმაღლე 560 მ. მდინარის ზედა დინების ნაწილში ჩვეულებრივი მთის მდინარეა მკვეთრი დახრილობით, რომელიც მცირდება სოფელ მუხურთან და ქ. ხობთან კოლხეთის დაბლობზე გამოსვლისას აქვს უმნიშვნელო დახრილობა და ფაქტიურად მენადრირებელი ხასიათი. ძირითადი შენაკადებია ჭანისწყალი, ზანა და მდ. ცივა. მდინარის აუზის ზედაპირი კოლხეთის დაბლობზე ხასიათდება ბრტყელვაკური რელიეფით, მრავალი მცირე შენაკადით. უპირატესად დაჭაობებულია და შესართავთან მარჯვენა ნაპირის გასწვრივ ხასიათდება ძნელად გამავალი ჭაობებით და სველი მდელოებით.

მდინარის აუზის ქვედა კოლხეთის დაბლობის ნაწილი შედგება მძლავრი ალუვიური გამონალექებიდან, კენჭნარისგან თიხებისაგან, აგრეთვე ლამისა და ქვიშნარისგან. გარშემორტყმულია უპირატესად ტყეებითა და ბუჩქნარით და სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებით.

მთიან ნაწილში მდინარის ქანობი 25-190%, კოლხეთის დაბლობზე კი - 0.4-0.2% არ აღემატება. ზვირთცემის მოქმედების შედეგად ხდება მდ. ხობისწყლის შეტბორვა, რომელიც 1 კმ მანძილზე ვრცელდება.

მდ. ხობისწყლის საზრდოობა შერეულია. კოლხეთის დაბლობზე მდინარის საზრდოობის წყაროები შემდეგნაირად არის განაწილებული: წვიმის წყლები 66.1 % , მიწისქვეშა წყლები 19.7%, თოვლის დნობის წყლები 14.2 %.

მდ. ხობისწყალი შესართავთან სიახლოვეს ხასიათდება წყალმოვარდნებით მთელი წლის განმავლობაში და გაზაფხულის უმნიშვნელო წყალდიდობებით. წვიმის წყლებით გამოწვეული წყალმოვარდნები აღირიცხება საშუალოდ 5-7-ჯერ და გრძელდება 1-15 დღის განმავლობაში, ზაფხულის წყალმოვარდნების გამეორება ნაკლებია საშუალოდ - 4-6-ჯერ. ზაფხულის წყალმოვარდნები გამოირჩევა დონის მცირე ამალღებით და მათი ხანგრძლივობა 1-6 დღეს არ აღემატება. მდ. ხობისწყალზე სეზონური და წლიური მაქსიმუმები გაზაფხულზე და ზაფხულში აღინიშნება. შემოდგომის წვიმებით გამოწვეული წყალმოვარდნები საკმაოდ ხშირია (7-9) და გამოირჩევიან საკმაოდ მკვეთრი პიკებით მდინარის ქვემო წელში. საერთო ჯამში ჩამონადენის შიდა წლიური განაწილება საკმაოდ თანაბარია.

მაქსიმალური ხარჯების რყევის დიაპაზონია 85-426 მ³/წმ. წლიური მაქსიმალური ხარჯების საშუალო მნიშვნელობა შეადგენს 192 მ³/წმ-ს. შესართავის სიახლოვეს მდ. ხობის 1%-იან უზრუნველყოფის მაქსიმალური ხარჯი შეადგენს 1608 მ³/წმ.

მდ. ცივის (მდ. ხობისწყლის მარცხენა შენაკადი, უერთდება მას ყულევთან) სიგრძე 33 კმ-ია. აუზის ფართობი 254 კმ². წყლის საშუალო წლიური ხარჯი 13.2 მ³/წმ შეადგენს, მაქსიმალური - 153 მ³/წმ, მინიმალური - 2.6 მ³/წმ. მდინარე საზრდოობს წვიმისა და მიწისქვეშა წყლებით. ხასიათდება მთელი წლის განმავლობაში წყალმოვარდნებით. მდინარეზე დაკვირვებები არ სწარმოებს და ფონური დაბინძურების მონაცემები არ არსებობს.

აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ მდ. რიონზე ჩავლილი კატასტროფული წყალდიდობების დროს ზოგჯერ ხდება ამ მდინარის კალაპოტიდან ს.ს. საბაჟო-ჭალადიდის რაიონში წყლის ნაკადის გადინება მდ. ცივის კალაპოტში, რაც ზრდის ამ უკანასკნელის მაქსიმალურ ხარჯებს. 1% უზრუნველყოფის მაქსიმალური ხარჯი შეადგენს 630 მ³/წმ.

მდ. ხობისწყლის მყარი ნატანის საერთო რაოდენობა 110000 მ³/წლ, აქედან პლაჟწარმოქმნელი 39500 მ³/წლ. ხობისწყლის შენაკადის - მდ. ცივის მყარი ნატანი მხოლოდ ატივინარებული მასალაა -23000 მ³/წმ.

უნდა აღინიშნოს, რომ კოლხეთის დაბლობის დასავლეთი (ზღვისპირა) ნაწილის ზედაპირის ძალზედ უმნიშვნელო დახრილობის გამო მდინარეებს ზღვის სანაპირო ზონაში მხოლოდ ლამი და ქვიშა გამოაქვთ.

მდ.ხობისწყლის ატიენარებული და ფსკერული ნატანის გრანულომეტრიული შედგენილობა
ცხრილი 15.

სიმსხო, მმ	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	<0.1
ატიენარებული ნატანი (%%)	1.5	10.9	12.6	75.0
ფსკერული ნატანი	20.7	24.5	28.0	26.8

მდინარე ხობისწყალზე და ცივზე წყლის ნაკადის სიჩქარეები საკმაოდ დაბალია და მაქსიმალური ხარჯის დროსაც კი იშვიათად აღემატება 1 მ/წმ. ჩვეულებრივ, სიჩქარეები 0.5 მ/წმ ნაკლებია. რეგიონის ტერიტორიაზე ჰიდროლოგიური მონაცემების ცხრილი გარკვეულწილად წარმოადგენს რეგიონის ტერიტორიაზე მდინარის ხასიათსა და პარამეტრებს

ცხრილი 16.

	ჭანისწყლის შესართავთან	სოფელ ხორგასთან	შესართავთან
წყალშემკრები ფართი კმ ²	1013	1060	1340
საშუალო წლიური ხარჯი მრავალწლიური მ ³ /წმ	43.6	43.4	50.5
უზრუნველყოფით 75% მ ³ /წმ	121	357	360
მაქსიმალური ხარჯი საშუალო მრავალწლიური მ ³ /წმ	–	1660	–
5%-იანი უზრუნველყოფით მ ³ /წმ	1204	2487	2438
საშუალო მინიმალური მ ³ /წმ	–	–	–
მრავალწლიური 75%-იანი უზრუნველყოფით მ ³ /წმ	37,2	–	81,74

მდინარე რიონი

მდ. რიონი დასავლეთ საქართველოს ყველაზე დიდი მდინარეა. იგი სათავეს იღებს კავკასიონის მთავარი წყალგამყოფის სამხრეთ კალთების მყინვარებიდან, ზღვის დონიდან 2620 მ-ზე. ზემოწელში მიედინება ვიწრო ღრმა ხეობაში, ლეჩხუმისა და რაჭის ქედებს შორის - ვრცელ დაბლობზე, შემდეგ ისევ ვიწრო ხეობაში. ქ. ქუთაისის ქვემოთ იგი გადის კოლხეთის დაბლობზე, სადაც იყოფა ტოტებად. რიონის კალაპოტი ოდნავ შემალელებულია მიმდებარე დაბლობთან და მეანდრირებს. შავ ზღვასთან შერთვისას ქმნის დელტას. რიონის სიგრძე 327 კმ-ია, აუზის ფართობი - 13 400 კმ², წყლის საშუალო ხარჯი შესართავთან - 405 მ³/წმ. მდინარეში წყლის საშუალო სიმაღლე შეადგენს 635 სმ-ს, ხოლო მაქსიმალური 745 სმ (ჰიდროსადგური საქონაკოძე - 1956 წ.). მდინარის ჩრდილოეთ ტოტში აღრიცხული წყლის მაქსიმალური ხარჯია 1400 მ³/წმ.

დასავლეთ ამიერკავკასიის უდიდესი მდინარე სათავეს იღებს კავკასიონის ქედის ფასის მთასთან 2620მ სიმაღლეზე, უერთდება შავ ზღვას ფოთთან მდინარის საერთო სიგრძეა 327 კმ, წყალშემკრების ფართი 13400 კმ², საშუალო სიმაღლე 1084მ.

შენაკადები ყვირილა, ხანისწყალი, ცხენისწყალი ნოღელა ტეხური. მდინარის ჰიდროლოგიური მახასიათებლები განსახილველი რეგიონის არეალში გამოსახულია ცხრ. №17

	ქუთაისი	საქონაკიძე	ფოთი
წყალშემკრები ფართი კმ ²	3540	13300	13900
აუზის სიმაღლე მ	1660	–	1084
საშუალო წლიური ხარჯი მრავალწლიური მ ³ /წმ	134	401	409
უზრუნველყოფით 75% მ ³ /წმ	121	357	360
მაქსიმალური ხარჯი საშუალო მრავალწლიური მ ³ /წმ	–	1660	–
5%-იანი უზრუნველყოფით მ ³ /წმ	1204	2487	2438
საშუალო მინიმალური მ ³ /წმ	–	–	–
მრავალწლიური 75%-იანი უზრუნველყოფით მ ³ /წმ	37,2	–	81,74

ახსიათებს წყალდიდობები გაზაფხულის დასაწყისში, რომელიც გრძელდება ზაფხულის ბოლომდე. რიონის წყალი გამოყენებულია სასმელ-სამეურნეოდ. სამრეწველო დანიშნულება ვარციხეძესი, გუმათი 1 და გუმათი 2, რიონიძესი, ნამახვანი.

რიონის კვება შერეულია: იგი ძირითადად ატმოსფერული წყლებით საზრდობს, ზემო წელში კი მყინვარის წყლებით. მდინარე სანაოსნოა შესართავიდან 95 კმ-ზე. მდ. რიონი ხასიათდება დიდი ნატანით - მისი საერთო საშუალო წლიური მყარი ჩამონადენი 5 მლნ. მ³-ს შეადგენს. მათი 10% ფსკერული ნატანია. პლაჟ წარმოქმნილი 0.1 მმ-იანი დიამეტრის მქონე ფრაქციების მოცულობაა 1.2-1.4 მლნ. მ³. ცენტრალური კოლხეთის სანაპირო ზონის დღევანდელი სახე ძირითადად მდ. რიონის ნატანის ხარჯზე ჩამოყალიბდა, რომლის ნაპირგასწვრივი ტრანსპორტირებაც, ასევე მდინარის მიერი დინების ხარჯზე ხდება.

ბოლო წლებში მდ. რიონის ჩრდილოეთის ტოტზე ჰიდროლოგიური დაკვირვებები არ წარმოებს. საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს გარემოს მონიტორინგის ეროვნული ცენტრის მონაცემების მიხედვით, მდ. რიონის დელტის ჩრდილო ტოტში საშუალო მრავალწლიური საშუალო ხარჯი 305 მ³/წმ შეადგენს, სადაც მკვეთრად გამოიყოფა გაზაფხულის წყალდიდობის მაღალი დონეები და შემოდგომის წყალმოვარდნები.

9.4. რეგიონის ეკოლოგიური დახასიათება. ფლორა და ფაუნა ზემოქმედების არეში.

მცენარეული საფარი

დასავლეთ ევრაზიის, კავკასიისა თუ საქართველოს ბოტანიკურ-გეოგრაფიული დარაიონების ყველა სქემაში კოლხეთის პროვინცია განიხილება დაახლოებით ერთსა და იმავე საზღვრებში. კოლაკოვსკის მიხედვით, კოლხეთის ბოტანიკურ-გეოგრაფიული პროვინციის საზღვარი ჩრდილოეთით იწყება მიხაილოვსკის უღელტეხილიდან, მიჰყვება კავკასიონის წყალგამყოფს, შემდეგ გადადის აჭარა-იმერეთის და შავშეთის ქედებზე და მთავრდება შავი ზღვის ნაპირზე მდ. ჭოროხის შესართავთან. ამ პროვინციის გამოყოფის ძირითადი საფუძველი მის ფარგლებში მესამეული პერიოდის (უფრო ზუსტად, ნეოგენური პერიოდის) დენდროფლორის რელიქტების არსებობაა.

უკვე პლიოცენის დასაწყისში ხმელეთის იმ ნაწილში, დღეს რომ დასავლეთ საქართველოს და შავისზღვისპირეთის მის მოსაზღვრე ტერიტორიას უჭირავს, წარმოიშვა თბილი და ტენიანი კლიმატის დენდროფლორის კოლხური რეფუგიუმი. კოლხეთის რეფუგიუმში მთელი პლიოცენის და, განსაკუთრებით, მეოთხეული პერიოდის დიდი გამყინვარებების განმავლობაში თავი შეაფარეს და დღემდე მოაღწიეს მცენარეებმა, რომლებიც დასავლეთ ევრაზიის დანარჩენ ნაწილში ამოწყდნენ.

ასეთები: მედვედევის არყი (*Betula medwedewii*), პონტიური მუხა (*Quercus pontica*), იმერული ხეჭრელი (*Rhamnus imeretina*), კოლხური სურო (*Hedera colchica*), კოლხური ბზა (*Buxus colchica*), ლაფანი (*Pterocarya pterocarpa*), კავკასიური მოცვი (*Vaccinium arctostaphylos*), შქერი (*Rhododendron ponticum*), უნგერნის შქერი (ლჰოდოდენდრონ უნგერნი), სმირნოვის შქერი (*Rhododendron smirnovii*), ბაძგი (*Ilex colchica*), წყავი (*Laurocerasus officinalis*), ორფანიდეზია (*Epigaea gaultherioides*) და ბევრი სხვა. კოლხეთის მეზოფილური დენდროფლორისათვის დამახასიათებელია სიმალღებრივი გავრცელების ფართო ამპლიტუდა. აღნიშნული სახეობები, მათი ახლანდელი არეალის ფლორისტულ მოზაიკაში, ცოტა არ იყოს, უცნაურად გამოიყურებიან [გაგნიძე, 2000]. სისტემატიკურად და ეკოლოგიურად მათთან ახლომდგომი სახეობები ამჟამად შემორჩენილია, უმთავრესად, აღმოსავლეთ და სამხრეთ-აღმოსავლეთ აზიაში, აპალაჩებში და ნაწილობრივ აზორის კუნძულებზე (ატლანტიკაში). მაგალითად, გვარ *პიგაეა* -ს სამი თანამედროვე სახეობიდან ერთი იზრდება კოლხეთსა (აჭარა) და ლაზისტანში (თურქეთი), ერთი - იაპონიაში, ერთიც - ჩრდილოეთ ამერიკაში.

კოლხეთი არის მესამეული პერიოდის დენდროფლორის სახეობების ყველაზე მძლავრი რეფუგიუმი დასავლეთ ევრაზიაში.

კოლხეთის ტყის მცენარეულობისათვის დამახასიათებელი ფენომენი მარადმწვანე ქვეტყეა. მარადმწვანე ქვეტყეს კოლხეთისა და მისი მომიჯნავე ზოგიერთი რეგიონის ტყის სარტყლის ყველა საფეხურზე, ქმნიან ძირითადად: შქერი, უნგერნის შქერი, სმირნოვის შქერი, ორფანიდეზია, წყავი, ბაძგი და მპერხლი (*Ruscus colchicus*), ხოლო სუბალპურ სარტყელში, აგრეთვე, - დეკა (*Rh. caucasicum*); როგორც ბიოეკოლოგიურად და ფიტოცენოლოგიურად, ისე ფლოროგენეტიკურად ამავე კომპლექსს მიეკუთვნებიან ფოთოლმცვივანი ბუჩქები: იელი (*Rh. luteum*), კავკასიური მოცვი და მოლოზანა (*Viburnum orientale*).

ყველა ეს სახეობა კოლხეთის ენდემი არ არის. მათი წყვეტილი არეალების ცალკეული უბნები გაფანტულია ხმელთაშუაზღვეთისა და დასავლეთ ევრაზიის სხვა რეგიონებშიც. კოლხეთი წარმოადგენს რელიქტური ბუჩქების ყველაზე მძლავრ რეფუგიუმს დასავლეთ ევრაზიაში. კოლხეთის გარეთ მათი როლი ტყის მცენარეულობის სტრუქტურასა და დინამიკაში, როგორც წესი, ძალიან შესუსტებულია.

ამ მცენარეულობისათვის დამახასიათებელია მთელი რიგი ბიოეკოლოგიური თავისებურებებისა. ესაა, უპირველეს ყოვლისა, ზრდის ხასიათი, რაც გამოიხატება ნიადაგზე ნახევრად გართხმული ღეროების განვითარებაში. ამგვარი ზრდა ხელს უწყობს მცენარეთა გადაზამთრებას (თოვლის საფარქვეშ) და ვეგეტატიურ გამრავლებას. კოლხური ბუჩქების უმეტესობა ვითარდება ზღვის დონიდან დაწყებული 2000 მ-მდე და უფრო მაღლა. მხოლოდ ზოგიერთი იზრდება შედარებით ვიწრო ზოლში - ტყის სარტყლის შუა ან ზედა ნაწილში.

გარდა ჩამოთვლილი სახეობებისა, კოლხეთის ტყეთა ქვეტყისა და მეორე იარუსის შექმნაში მონაწილეობენ სხვა, აგრეთვე რელიქტური, მცენარეები: *Buxus colchica*, *Ruscus ponticus*, *Arbutus andrachne*, *Philadelphus caucasicus*, *Staphylea colchica*, *S. pinnata* და სხვ. მაგრამ ისინი არ მიეკუთვნებიან შქერის, წყავის, ბაძგის, კავკასიური მოცვისა და ა.შ. ფლოროგენეტიკურ კომპლექსს. საქმე ისაა, რომ სულ სხვაგვარია მათი ჰორიზონტალური და ვერტიკალური გავრცელება და ზრდა-განვითარების ხასიათი: ისინი იზრდებიან ტყის სარტყლის ქვედა საფეხურებზე და გადაზამთრებისათვის აუცილებლად არ საჭიროებენ თოვლის საფარს.

ეკოსისტემები, რომლებიც უშუალოდ ტერიმინალის მოედანს ესაზღვრებიან და ამ მშენებლობის ზეგავლენის ქვეშ არიან, შემდეგია: ზღვისპირა ლითორალური, ჭაობები, მურყნარი ტყე, მდელოები. აღსანიშნავია აგრეთვე იშვიათი ეგზოტური წიწვოვანი მცენარეების ნარგავები.

ლითორალური ანუ ზღვისპირა ქვიშიანი მცენარეულობა. ყველგან, სადაც კი პირდაპირ ზღვის პირას მთები ან კლდეები არ არის აღმართული ზღვის სანაპიროზე გადაჭიმულია საკმაოდ ვიწრო (100-300 მ) ქვიშიანი ან კენჭოვანი ზოლი. ფიქრობენ, რომ ანალოგიური სურათი იყო მატერიკების ფორმირების საწყის პერიოდში, როდესაც პირველად დაიწყო ნგრევა (დაშლა) წყალზე აღმართულმა მთის ქედებმა. მათ ჩამონატეს ქანებს მდინარეები კიდევ უფრო აქუცმაცებდნენ და ჩაჰქონდათ ზღვებში და ოკეანეებში. ამ ზემოქმედებას ემატებოდა ზღვის მუდმივი მუშაობა, რის შედეგადაც ნაპირზე იყრებოდა ქანების გადამუშავებული მასალა, რამაც შექმნა სუბსტრატის სპეციფიური ტიპი. ამ სუბსტრატის დასახლება უმაღლესი მცენარეებით და ამ არაჩვეულებრივ პირობებთან მათი ეკოლოგიური შეგუება საწყისს იღებს ძალიან შორეული წარსულიდან.

ყულევის ლითორალური ზონა ქვიშიანია, მისი სიგანე 200 მ-ზე უფრო მეტია. აქ გავრცელებული მცენარეები, განსაკუთრებით დამახასიათებელი სახეობები, საკმაოდ დიდი ისტორიული ასაკის უნდა იყვნენ, რადგან როგორც კოლაკოვსკი აღნიშნავს, ამაზე მიუთითებს მათი ეკოლოგიური და სისტემატიკური იზოლირება, რომელიც არ შეიძლება მომხდარიყო მცირე დროში. გარდა ამისა ამ დროში ეს მცენარეები ვერ მოასწრებდნენ ასეთ დიდ ტერიტორიაზე განსახლებას. ზოგიერთი ლითორალური მცენარე (მაგ. *Pancreatium maritimum*) გავრცელებულია ძველი სამყაროს ტროპიკულ და სუბტროპიკულ თითქმის ყველა ლითორალზე. ლითორალური ზოლის სუბსტრატის ეკოლოგიური პირობების თავისებურება - ძლიერი გადახურება, სწრაფი გამოშრობა, ხშირად სიმლაშე განაპირობებს თავისებური სასიცოცხლო ფორმების, მცენარეულობის ღია სტრუქტურის ჩამოყალიბებას და ხშირად ეფემერების სიუხვეს. აღსანიშნავია, რომ მცენარეების ისეთი საინტერესო ჯგუფი, როგორიცაა ეფემერები მცენარეულობით მდიდარ კოლხეთში მხოლოდ შავიზღვისპირა ლითორალურ ზონაში გვხვდებიან.

ჭაობიანი და წყლის ეკოსისტემები. ზღვისპირა ქვიშიანი ზონის შემდეგ ორი ვიწრო ზოლის (კორდიანი მცენარეების და ბუჩქნარის) გავრცელებას წარმოადგენს ჭაობები. ჭაობები მთელი რიგი სამკურნალო მცენარეების, იშვიათი ცხოველების, მათ შორის ფრინველების თავშესაფარს წარმოადგენენ. ჭაობების ინტენსიურ გამოყენებასთან დაკავშირებით თანდათან უფრო აქტუალური ხდება მათი დაცვა ბიოლოგიური მრავალფეროვნების, რესურსებისა და ბუნებრივი გარემოს ერთიანობის შესანარჩუნებლად.

კოლხეთში ჭაობები, ძირითადად, ზღვისპირეთის ქვედა ნაწილშია გავრცელებული. აქ ძირითადად სამი ტიპის ჭაობიან და წყლის მცენარეულობას გამოყოფენ:

- მდინარეების, ტბებისა და წყალსაცავების წყლის მცენარეულობა;
- ჭაობის მცენარეულობა რომელიც გრუნტის წყლებით იკვებება;
- ტორფიანი ჭაობები, რომლებიც ატმოსფერული წყლით იკვებება. ყველა ეს ტიპი გამოირჩევა მდიდარი და ორიგინალური ბიომრავალფეროვნებით.

წყლის მცენარეულობა. ყულევის ტერიტორიაზე წყლის მცენარეულობა თითქმის არ არის, თუ მხედველობაში არ მივიღებთ რამოდენიმე კილომეტრის მოშორებით (სამხრეთით და აღმოსავლეთით) არსებულ მდ. ხობის წყლის შესართავებსა და მეანდრებს. წყნარ (გაჩერებულ) წყლებში ვხვდებით ლემნას (*ქმნა minor*), სპიროდელას (*Spirodela polyrhiza*), წყლის გვიმრას (*Salvinia natans*), ლამაზად მოყვავილე წყლის სუროს (*Hydrocharis morsus ranae*). აღსანიშნავია აგრეთვე ფრთაფოთოლა (*Myriophyllum spicatum*), ვიწროფოთოლა და ფართოფოთოლა წყლის ვაზი (*Potamogeton pusillus*, *P. natans*, *P. crispus*, *P. perfoliatus*) წყლის შროშანები (ლოტოსები) (*Nymphaea candida*), ყვითელი ღუმფარა (*Nuphar luteum*), წყლის კაკალი (*Trapa colchica*) და სხვ. [Kikodze, 1996].

ჭაობის მცენარეულობა. წყლის მცენარეულობასთან შედარებით ჭაობის მცენარეულობა ბევრად უფრო მრავალფეროვანია. ის ყველა მხრიდან გარს აკრავს მომავალი ტერიტორიის ტერიტორიას. აქ გავრცელებულია გრუნტის წყლით მკვებავი ჭაობები. ბუჩქნარის ვიწრო ზოლის შემდეგ იწყება ლელიანი ჭაობი, რომელიც ზღვიდან დაახლოებით 200-250 მ არის დაშორებული. საერთოდ, ითვლება, რომ კოლხეთში ლელის (*Phragmites australis*) ჭაობები არ არის ისე ფართოდ გავრცელებული, როგორც აღმოსავლეთ ამიერკავკასიაში. ამის მიზეზია ტენიანი, ზომიერად თბილი კლიმატი და დამლაშებული ნიადაგების სიმცირე (აქ უფრო გვხვდება ლელქაშის და ჭილის დაჯგუფებები). ლელიანი ჭაობი მონოდომინანტურია და იქ სხვა სახეობები თითქმის არ გვხვდება, მისი დაფარულობა 80%-ია, ცენოზის სიმაღლე 175 სმ. ტერიტორიის გარშემო უფრო ფართოდაა გავრცელებული ჭილიანი ჭაობი (*Juncetum effusum*), რომელიც ლელიანის შემდეგ ზონას ჰქმნის (თუმცა ეს კანონზომიერი მოვლენა არ არის). ჭილიანი ჭაობი ჰქმნის საკმაოდ დიდ კოლხობებს, რომლებიც ბევრი საინტერესო მცენარის თავშესაფარს წარმოადგენს (მაგ. *Iris pseudacorus* – წყლის ზამბახი). ეს ჭაობი სავარაუდოა, განვითარებულია ჭაობიანი მურყნარი ტყის გაჩეხვის შემდეგ. ჭაობი, კოლხობებს შორის გამჭვირვალე წყლითაა დაფარული.

ყულევის ტერიტორიის მიდამოებში, განსაკუთრებით მდ. ხობის ნაპირებზე, გავრცელებულია ლაქაშის (*Typha latifolia*, *T. angustifolia*) რაყები. ისინი არ არიან დიდი ზომის და სპორადიულად გვხვდებიან. უფრო ფართოდაა გავრცელებული ლელქაშის (*Bolboschoenus maritimus*) და ჭილის (*Scirpus lacustris*, *S. tabaernemontani*, *Juncellus serotinus*, *Cyperus badius*) დაჯგუფებები.

ტორფიანი ჭაობები. ამ ჭაობების მეცნიერული მნიშვნელობა განუსაზღვრელად დიდია. ისინი მიეკუთვნებიან ატლანტიკური გეოლოგიური პერიოდის ჭაობების ტიპს და კოლხეთში ჯერ კიდევ გამყინვარების პერიოდამდე არსებობდნენ. საინტერესოა, რომ ამ პერიოდის შემდეგ სფაგნუმიანი ჭაობების ფლორა გამდიდრდა ბორეალური ფლორის (ჩრდილოეთის ტერიტორიების ფლორა, რომელიც ძირითადად ტყის - მცენარეულობითაა წარმოდგენილი) წარმომადგენლებით როგორიცაა, მაგალითად, წყლის სამყურა (*Menyanthes trifoliata*), დროშერა (*Drosera rotundifolia*), რინხოპორა (*Rhynchospora alba*) და სხვ. როგორც დოქტოროვსკი აღნიშნავს, ეს ჭაობები წარმოადგენენ შორეული ჩრდილოეთის პატარა კუთხეს, მაგრამ იმ განსხვავებით, რომ აქ არ არის ფიჭვი და ისეთი ტიპური ჩრდილოეთის მცენარეები როგორიცაა: შტოში, მიწამყვალა, *Sphagnum fuscum*. ჩრდილოეთის ლანდშაფტი ირლვევა ამ ჭაობებში ისეთი ტიპური კოლხური ელემენტების მონაწილეობით, როგორიცაა: შქერი (*Rhododendron luteum*), იელი (*Rhododendron luteum*), ეკალა (*Smilax excelsa*), სამეფო გვიმრა (*Osmunda regalis*) და სხვ.

კოლხეთის ტორფიანი ჭაობების ძირითად ფონს ჰქმნიან: სფაგნუმიანი ხავესები: *Sphagnum imbricatum*, *S. papillosum*, *S. acutifolium*, *S. imbricatum*, იმერული ისლი (*Molinia litoralis*), რინხოპორა (*Rhynchospora alba*, *Rh. caucasica*), ტორფის ისლი (*Carex lasiocarpa*), ლიკოპოდიუმი (*Lycopodium inundatum*), წყლის სამყურა (*Menyanthes trifoliata*), დროშერა (*Drosera rotundifolia*).

ყულევის მიდამოებში ტორფიანი ჭაობები არ ფიქსირდება.

მურყნარი ტყეები. ამ ტყეების ყველაზე დიდი მასივები კოლხეთსა და ალაზნის დაბლობებზე მდებარეობს. კოლხეთში ეს ტყეები ჭარბტენიან პირობებში ვითარდება. ნიადაგი ტორფიან-ჭაობიანი და სილიან-ჭაობიანია. ამ ტყეების დომინანტს წარმოადგენს მურყანი *Alnus barbata*, კოლხურ-პირკანული (თალიში, აზერბაიჯანი) სახეობა.

კოლხეთის ტიპური მურყნარი ტყეები ფაქტიურად ჭაობიან ტყეებს წარმოადგენენ, სადაც ადამიანის შესვლა თითქმის შეუძლებელია, სწორედ ამიტომ ეს ტყეები კარგადაა შემონახული და იქ საკმაოდ ბევრი საინტერესო სახეობა იზრდება. აღსანიშნავია, რომ ამ ტყეებში გავრცელებულია როგორც ჩვეულებრივი ტყის მცენარეები, ისე წყლისა და ჭაობის წარმომადგენლები. მურყნარების

ტიპური წარმომადგენელია გვიმრა (*Matteucia struthiopteris*), რომლის სიმაღლე ზოგჯერ 180 სმ აღწევს, ვხვდებით აგრეთვე გვიმრა ჩაღუნას (*Dryopteris filix mas*). ამ ეკოსისტემების დამახასიათებელი სახეობაა ლაფანი (*Pterocarya pterocarpa*), ხშირად თანადომინანტურ სახეობებს წარმოადგენენ: იმერული მუხა (*Quercus imeretina*), ლეღვი (*Ficus colchica*), პანტა (*Pyrus balansae*), რცხილა (*Carpinus caucasica*), იფანი (*Fraxinus excelsior*), ჯონჯოლი (*Staphylea colchica*), ხურმა (*Diospyros lotus*), თელა (*Ulmus carpinifolia*). აღსანიშნავია ამ ტყეებში მარადმწვანე ქვეტყის განვითარება, კოლხური ბზის (*Buxus colchica*), კოლხური ბადგის (*Ilex colchica*), წყავის (*Laurocerasus officinalis*), შქერის (*Rhododendron ponticum*), თაგვისარას (*Ruscus hypophyllum*), მაყვლის (*Rubus hirtus*) მონაწილეობით. ჭაობიან-მურყნარი ტყეებისათვის დამახასიათებელია, ლიანების სიუხვე (ასეთ ტყეებს ლეშამბიან ტყეებს უწოდებენ [კეცხოველი, 1960], რომელსაც ჰქმნიან კოლხური სურო (*Hedera colchica*), კატაბარდა (*Clematis viticella*), ეკალა (*Smilax excelsa*), ხებალახა (*Solanum dulcamara*), ღვედკეცი (*Periploca graeca*), სვია (*Humulus lupulus*), ვაზი (*Vitis sylvestris*), დიდი ხვართქლა (*Calystegia sepium*) და სხვ.

მურყნარი ცენოზებიდან განსაკუთრებით აღსანიშნავია მურყნარი მარადმწვანე ბუჩქნარით (*Alneta sempervirenti-fruticosa*). ეს ცენოზები დღეს უკვე იშვიათობას წარმოადგენს, იშვიათია აგრეთვე მურყნარი ბზის ქვეტყით, თუმცა წარსულში ისინი ფართოდ იყო გავრცელებული კოლხეთში და კერძოდ ყულევში საკმაოდ ფართოდაა გავრცელებული მურყნარი ტყე ფოთოლმცვენი ქვეტყით, მაგ. ხეჭრელით (*Frangula alnus*), ძახველით (*Viburnum opulus*) და სხვ. უმეტეს შემთხვევაში დღეს შემორჩენილია მეორადი მურყნარები მაყვლიანით (მაგ. მშენებარე ტერმინალთან ახლოს მდ. ხობის მარჯვენა ნაპირას). ყველაზე ფართოდაა გავრცელებული მურყნარი ტყეები ბალახოვანი საფარით, კერძოდ, გვიმრებით (*Dryopteris filix-mas*, *Phylitis scolopendrium*, *Polypodium vulgare*, *Matteuccia struthiopteris* და სხვ.). აღსანიშნავია აგრეთვე დაჭაობებული მურყნარი სფაგნუმით, რომლის შემადგენლობაშიც შედიან ლაქაში (*Typha latifolia*), ჭილი (*Juncus effusus*), იმერული ისლი (*Molinia litoralis*) და სხვ. სფაგნუმის ხავსებიდან აღსანიშნავია *Sphagnum centrale*, *S. papillosum* და სხვ. მიკრო ჩაღრმავებებში იზრდება სამეფო გვიმრა. მურყნარებში ფართოდაა გავრცელებული ადვენტური სახეობა *Oplismenus undulatifolius*.

ყულევის მიდამოებში მურყნარი ტყეები მდ. ხობის როგორც მარჯვენა ისე მარცხენა ნაპირზეა გავრცელებული (ტერმინალიდან 15 კმ დაშორებით) იმ განსხვავებით, რომ მარჯვენა ნაპირზე ის საგრძნობლად გაჩეხილია, ხოლო მარცხენა მხარეს ის კარგადაა შენახული და პირველადი ტყის მცენარეულობას ჰგავს.

მდ. ხობის მარცხენა ნაპირის მურყნარი ტყე მთლიანად ჭაობშია (ადამიანის შესვლა სპეციალური ჩაცმულობისა და მოწყობილობის გარეშე შეუძლებელია). ეს ტყე წარმოადგენს ტიპურ ჭაობიან ლეშამბიან მურყნარს, რომელიც ძალიან ახლოა ბუნებრივ (ხელუხლებელ) ტყესთან. გარდა მურყნარისა, აქ ვხვდებით ამ ტყეებისათვის დამახასიათებელ ისეთ სახეობას, როგორცაა ლაფანი (*Pterocarya pterocarpa*).

ეგზოტურ მცენარეთა ნარგავები. ყულევში, ისევე როგორც კოლხეთის სხვა დასახლებულ და დაუსახლებელ ადგილებში ფართოდაა ინტროდუცირებული სხვადასხვა ეგზოტი მცენარე, მათ შორის ციტრუსები (ლიმონი, ფორთოხალი, მანდარინი, ფეიხოა), წიწვოვნები (*Cryptomeria japonica*, *Cupressus sempervirens*, *Chamaecyparis lawsoniana*) და სხვ.

ცნობილია, რომ ატმოსფეროს დაბინძურებისადმი ყველაზე მგრძობიარენი არიან წიწვოვნები. ამიტომ, ყულევის მთელ ტერიტორიაზე დარგულ ამ მცენარეებს, ატმოსფეროს დაბინძურების შემთხვევაში, დაღუპვა ემუქრებათ.

ყულევის ტერიტორიის მიდამოების მცენარეული საფარის ეკოლოგიური მნიშვნელობა

ზღვისპირა ლითოფილური მცენარეულობა. როგორც უკვე აღვნიშნეთ, ზღვისპირა ქვიშიანი და კენჭოვანი სუბსტრატი წარმოადგენს უძველეს რელიქტურ ლანდშაფტის ტიპს. უძველესია აგრეთვე აქ დასახლებული უმაღლესი მცენარეები. ამ ადგილისათვის დამახასიათებელი მცენარეები: *antratum maritimum*, *Glaucium flavum*, *Euphorbia paralias*, *Eryngium maritimum*. მიუხედავად იმისა, რომ წარმოადგენენ ვიწრო ხმელთაშუაზღვეთურ ლითორალურ სახეობებს, ისინი ჩვენი ფლორის იშვიათ მცენარეებს მიეკუთვნებიან, მათი პოპულაციური შემადგენლობა ძალიან ღარიბია, ამ სახეობების კონსერვაცია აუცილებელია.

წყლის მცენარეულობა. კარგად დაცულ წყლებში ზემოთჩამოთვლილი წყლის მცენარეები, ძალიან ხშირად, თითქმის მთლიანად ფარავს ხოლმე წყლის ზედაპირს. ეს მცენარეები, ამავე დროს, წყლის სისუფთავის ინდიკატორები არიან. მათი დაცვა ბუნებრივ პირობებში ერის მაღალი კულტურის ერთ-ერთი მაჩვენებელია. დღეს მსოფლიოში ასეთი ეკოსისტემები განსაკუთრებული ყურადღების ცენტრშია.

ჭაობის მცენარეულობა. კოლხეთის ჭაობები ჯერ კიდევ არ არის კარგად შესწავლილი, თუმცა გამოქვეყნებულია არა ერთი ნაშრომი. ამ უნიკალური რეგიონის მცენარეული სამყაროს წარსულის შესწავლა ბევრადაა დამოკიდებული ჭაობების გამოკვლევაზე. როგორც აღნიშნავენ, ჭაობები ინახავენ დიდ ინფორმაციას ამა თუ იმ ქვეყნის წარსული დროის მცენარეულობის, კლიმატის და კულტურის შესახებ.

ყულევის ჭაობები ბევრი საინტერესო და იშვიათი მცენარის ერთგვარ თავშესაფარს წარმოადგენენ. ასე, მაგალითად, აქ ვხვდებით წყლის ზამბახს, ცხენისკბილას, დროშერას, სამეფო გვიმრას და სხვ.

ყულევის ჭაობებში ბევრი საინტერესო მცენარეული რესურსია, მაგალითად, სამკურნალო მცენარეები *Atropa caucasica*, *Polygonum hydropiper* და სხვ.

მურყნარი ტყეები. ჭაობიანი მურყნარი ტყეები ევროპაში მხოლოდ ფრაგმენტების სახით არის შემორჩენილი, და ისიც მხოლოდ წარმოშობისაა. ყულევის ჭაობიანი მურყნარები ბიომრავალფეროვნების ერთ-ერთ შესანიშნავ ნიმუშს წარმოადგენს. ის ინახავს ბევრ საინტერესოსა და იშვიათ მცენარესა და ცხოველს. ამის მაგალითად გამოდგება თუნდაც წითელ წიგნში შეტანილი ხემცენარე ლაფანი (*Pterocarya pterocarpa*), რომელიც ნეოგენის (მესამეული) პერიოდის (ტენიანი თბილი კლიმატის) რელიქტს წარმოადგენს. ის ამ პერიოდში ფართოდ ყოფილა გავრცელებული ევრაზიაში საფრანგეთიდან და იტალიიდან დაწყებული კამჩატკით დამთავრებული. დღეს ლაფანი გავრცელებულია შავი ზღვისა და კასპიის ზღვის სანაპიროებზე, თურქეთსა და ირანში, საკმაოდ მცირე ფართობებზე და ისიც მხოლოდ დაცულ ტერიტორიებში.

ჭაობიანი ტყეები ბუნებრივი რესურსების კონსერვაციის ერთ-ერთი საუკეთესო საშუალებაა. ისინი იცავენ ბევრ საინტერესო სამკურნალო მცენარეს (წყლის სამყურა, წყლის იელი, ლაფანი და სხვ.).

ფაუნა

ყულევის ტერიტორიის და მისი მიმდებარე ტერიტორია ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნების თვალსაზრისით მეტად მნიშვნელოვანია. ეს დაკავშირებულია გეოგრაფიულ მდებარეობასთან და რაიონის ჰიდროლოგიურ თავისებურებასთან. მხოლოდ მდ. ხობისწყალისა და რიონის შესართავებს შორის არსებულ ტერიტორიაზე ხდება მდინარეების მიერ გამოტანილი მასალის დაგროვება და სანაპირო ზოლის ზრდა. მდინარეების მიერ გამოტანილი ორგანული ნივთიერებები ხელს უწყობენ პლანქტონური და ბენტოსური ორგანიზმების განვითარებას. აქ ხდება მრავალი სახეობის თევზების ტოფობა და სუქება (ქამსა, კეფალი და სხვ.) და მათ შორის არიან ზუთხისნაირები, შავი ზღვის

ორაგული. შავი ზღვის ამ მონაკვეთის სანაპირო ზოლში გარკვეულ პერიოდში ხდება დელფინების კონცენტრაცია.

სანაპიროს გასწვრივ გაზაფხულზე და შემოდგომაზე მიფრინავენ გადამფრენი ფრინველების დიდი მასები. აქ გაივლის საქართველოს ტერიტორიაზე არსებული ფრინველთა გადაფრენის ყველაზე მნიშვნელოვანი გზა. ეს ტერიტორია აძლევს ფრინველებს საშუალებას თავი შეაფარონ, იკვებონ და დაისვენონ. მრავალი ათასი ინდივიდი რჩება ამ ადგილებში თბილი ზამთრის დროს.

ხმელეთზე მიფრინავენ და მიგრირებენ აგრეთვე ღამურები. დღისით ისინი თავშესაფარს პოულობენ ფულურობებში. წყალში მასიურად მრავლდებიან მწერები, რომლებიც ამფიბიების, ქვეწარმავლების, ფრინველებისა და მრავალი ძუძუმწოვრის (განსაკუთრებით ხელფრთიანების) საკვებ ბაზას წარმოადგენენ. ამ რაიონში მიგრირებადი ყველა სახეობა დაცულია საერთაშორისო კონვენციებით.

მდ. ხობისწყალი მიეკუთვნება საქართველოს იმ მდინარეთა რიცხვს, რომლის ჩამონათვალი არაა დარეგულირებული ჰიდროტექნიკური ნაგებობებით. თავის ქვედა დინებაში ეს არის დაბლობის მდინარე მდორე დინებით და შეანდრების დიდი რაოდენობით. მდინარის სათავეებში არის შავი ზღვის ორაგულის და მისი არაგამსვლელი ფორმის – კალმახის სატოფობო ადგილები. მდინარეებზე ხობისწყალსა და ჭურიაზე ხდება თევზის რეწვა. თევზით მდიდარი მდინარეები საკვებით უზრუნველყოფენ გლობალურად დაცულ სახეობას - წავს (*Lutra lutra*). ნაბადასა და ჭურიას ჭაობების ფართობი კოლხეთის ჭაობების ნახევარს უდრის. დაჭაობებული ტყეები, ტბები, ჭაობები, მდინარეები და დიუნები ქმნიან ლანდშაფტების მოზაიკას მრავალი მახასიათებლებით. აქ სასიცოცხლო პირობების მრავალფეროვნება განაპირობებს მცენარეული საფარისა და ცხოველთა მოსახლეობის, განსაკუთრებით უხერხემლო ცხოველების მრავალფეროვნებას ხმელეთსა და წყალში.

შესწავლილ ტერიტორიაზე არსებულ ცხოველების მოსახლეობის მრავალფეროვნებაზე ტერმინალის აგების და მისი ექსპლოატაციის ზემოქმედების აღწერა რთული ამოცანაა, რადგან მრავალი სახეობისათვის არ არსებობს არეალების დეტალური აღწერა. გამონაკლისს წარმოადგენს ზოგიერთი ნაშრომი, რომელიც ეძღვნება იშვიათ სახეობებს და განსაკუთრებული დაცვის ქვეშ მყოფ ცხოველებს. გარდა ამისა აქ რეგისტრირებულია სახეობათა დიდი რაოდენობა (დაახლოებით 1100) რაც შეუძლებელს ხდის ფაუნის დეტალურ ანალიზს. ცნობილია, რომ საქართველოში ბინადრობს ძუძუმწოვრების 114 სახეობა, გვხვდება დაახლოებით 390 სახეობის ფრინველი, 53 სახეობის ქვეწარმავალი, 12 სახეობის ამფიბია და დაახლოებით 80 სახეობის ზღვისა და მტკნარი წყლის თევზი. რაც შეეხება უხერხემლო ცხოველებს, არსებული მონაცემებით მათი სახეობათა რიცხვი რამოდენიმე ათასია.

9.5. რადიაციული ზონი

რადიაციული საკითხი რეგულირდება საქართველოს კანონით „ჯანმრთელობის დაცვის შესახებ“, „ბირთვული და რადიაციული უსაფრთხოების შესახებ“ და ნორმატივებით „რადიაციული უსაფრთხოების ნორმების“ ასევე „რადიაქტიული ნივთიერებებთან და მაიონირებელი გამოსხივების სხვა წყაროებთან მუშაობის ძირითადი სტანდარტული წესები და ნორმები“.

გარემოს რადიაციის ფონის მონიტორინგის სამსახურის 2013-2014 წლის მონაცემებით, რადიაციული გამა ფონი შეადგენს 7-12 მკრ/სთ, რასაც ემთხვევა სამრეწველო მოედნის ხელსაწყოთი შემოწმების შედეგები.

9.6. განთავსების აღბილის მოკლე აღწერა. სოციალური ასპექტები

სტატისტიკის სამსახურის მონაცემების მიხედვით სოფ. ყულევი მდებარეობს სამეგრელო ზემო სვანეთის რეგიონის ხობის რაიონში, ადმინისტრაციული ცენტრია ქალაქი ხობი.

ქალაქის ფართობი 734 ჰექტარი
აქედან 640 ჰ. დასახლებული
ტერიტორიული ერთეული - 22
მანძილი თბილისამდე - 285 კმ
მანძილი ზუგდიდამდე - 30 კმ
უახლოესი პორტი ქალაქი ფოთი - 35 კმ
უახლოესი რკინიგზის სადგური - 3კმ
უახლოესი აეროპორტი-სენაკი - 15 კმ
ქალაქის მოსახლეობა - 6100
სოფლის მოსახლეობა - 35 760
მოსახლეობა (დევენილთა ჩათვლით) - 41 749 კაცი
მათ შორის:

ქალი - 21 065

კაცი - 20 684

მოსახლეობის ეროვნული შემადგენლობა:

1) ქართველი - 99,3 %

2) რუსი - 0,5 %

3) აფხაზი - 0,1 %

წყლის ძირითადი არტერიები:

1). ჭაბურღილები

2). მიწისქვეშა წყლები

ხობისწყალი — იგივე ხობი, მდინარე დასავლეთ საქართველოში. სათავეს იღებს ეგრისის ქედზე, მიედინება კოლხეთის დაბლობზე, ერთვის შავ ზღვას. მდინარის სიგრძე 150 კმ-ია, აუზის ფართობი - 1340 კვ. კმ.,

წყლის საშუალო ხარჯი - 44 კუბ.მ/წმ (შესართავიდან 30 კმ-ზე), მაქსიმალური - 333 კუბ.მ/წმ.

საზრდობს ძირითადად წვიმის წყლებით, გამოიყენება სარწყავად.

მისი მთავარი შენაკადია ჭანისწყალი (მარჯვნიდან). ხობისწყალზე დგას ქალაქი ხობი და დაბა ჩხოროწყუ.

მეორე მსოფლიო ომის პერიოდში ხობის შესართავთან დროებით დისლოცირებული იყო შავი ზღვის ფლოტი.

მუზეუმები:

1) ხეთის საბრძოლო დიდებისა და მხარეთმცოდნეობის მუზეუმი

2) ალიო მირცხულავას სახელობის სახლ-მუზეუმი, პირველი ხორგა.

სოფლის მეურნეობა:

მუნიციპალიტეტის ძირითად რესურსს წარმოადგენს მიწა. მნიშვნელოვან რესურსს წარმოადგენს სუბტროპიკული კულტურები - ჩაის ციტრუსებისა და ეთერზეთოვანი კულტურების სახით. ასევე მდიდარია საშენი ინერტული მასალებით: ქვიშა-ლორღი, ფლეთილი ქვა. კოლხეთის დაბლობის სპეციფიკიდან გამომდინარე მნიშვნელოვანია ტორფის მარაგი.

მუნიციპალიტეტი მდიდარია ბუნებრივი სამკურნალო თერმული წყლებით, რომელთა ნაწილი გამოკვლეულია მეცნიერთა მიერ, ნაწილი კი საჭიროებს კვლევას. მათ შორის არის უნიკალური

ჰიპერტერმული წყლები, რომლებიც უნიკალურია არამარტო საქართველოს, არამედ ყოფილი საბჭოთა კავშირის ბალნეოლოგიურ წყლებს შორის.

ხობის მუნიციპალიტეტი თავისი განვითარებით აგრარულ რაიონს წარმოადგენს. ტერიტორიის 44%-ს, ანუ 29942 ჰა-ს სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები შეადგენს. სავარგულების 45%, ანუ 13515 ჰა სახნავი მიწებია, საძოვარი - 12588 ჰა, სათიბი - 11 ჰა, მრავალწლიანი ნარგავები - 3828 ჰა.

მუნიციპალიტეტის მოსახლეობას ძირითად მიმართულებად ალებული აქვს მემცენარეობისა და მეცხოველეობის განვითარება, რასაც ძირითადად აღწევს სახნავი და საძოვარი ფართობების მაქსიმალური ათვისებით.

მემცენარეობიდან მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია მარცვლეულ კულტურებს (ძირითადად სიმინდი). მრავალწლიანი ნარგავებიდან - ციტრუსს, თხილს, დაფნასა და ჩაის.

მუნიციპალიტეტში დიდი რესურსი არსებობს სოფლის მეურნეობის განვითარების სახით, რაც სათანადო ხელშეწყობის შემთხვევაში ძლიერი დარგის ჩამოყალიბების საშუალებას იძლევა.

სავტომობილო გზების სიგრძე:

სახელმწიფო მნიშვნელობის გზა:15,40 კმ

ადგილობრივი მნიშვნელობის გზა:196 კმ

მუნიციპალიტეტის მინერალური და რეკრეაციული რესურსები:

მუნიციპალიტეტი მდიდარია ბუნებრივი სამკურნალო თერმული წყლებით, რომელთა ნაწილი გამოკვლეულია მეცნიერთა მიერ, ნაწილი კი საჭიროებს კვლევას. მათ შორის არის უნიკალური ჰიპერტერმული წყლები, რომლებიც უნიკალურია არამარტო საქართველოს, არამედ ყოფილი საბჭოთა კავშირის ბალნეოლოგიურ წყლებს შორის.

საკურორტო და ტურიზმის რესურსები:

თანამედროვე ეტაპზე მუნიციპალიტეტში საკურორტო მეურნეობა და ტურიზმი არ არის განვითარებული, თუმცა ხელშეწყობის შემთხვევაში დარგის განვითარების ყველა პირობა არსებობს.

ისტორია:

ხობის რაიონი კოლხეთის დაბლობის ცენტრალურ ნაწილში მდებარეობს.

ხობისწყალი ჰქვია მდინარესაც, რომელიც სათავეს იღებს კავკასიონიდან და უერთდება შავ ზღვას, სოფელ ყულევთან. ანტიკური ხანის ისტორიკოსები ხობისწყალთან აიგივებენ მდ. ქარიენტეს, ქარი-ატა ჰქვია დღესაც ბოლო სოფელს, რომელსაც სოფელ ყულევამდე გაივლის მდ. ხობისწყალი.

გადმოცემის თანახმად სწორედ ხობისწყლის პირას მოუკლავთ ბიზანტიელებს კოლხეთის დიდი მეფე გუბაზი (562 წ.).

ხობი მდიდარია კოლხეთის დიდების დამადასტურებელი ისტორიული ძეგლებით, 20-მდე მიწისზედა და 300-მდე მიწისქვეშა ძეგლია, აქ მოპოვებული მასალები გამოფენილია თბილისის, ზუგდიდის, ფოთის, ხეთის მუზეუმებში. ძვ. წელთაღრიცხვის IV-I ათასწლეულებში კოლხური სამოსახლოები ხელოვნურ მიწაყრილ ბორცვებზე იყო განლაგებული, ისინი ტორფისა და თიხის ქვეშ არიან დაძირულნი.

სოფელ ყულევში 2002 წლის არქეოლოგიური გათხრებისას აღმოჩენილია ძვ. წ. IX საუკუნის კოლხური ნამოსახლარი. თიხის ჭურჭელში ნაპოვნია ყურძნის წიპწები, რომელიც თარიღდება ძვ.წ VI საუკუნით.

სოფელ ჭალადიდში 2009 წლის თებერვალში აღმოჩენილია აბრეშუმის საშრობი ნაგებობა-ლუმელი, აბრეშუმის საქსოვი ხელსაწყო, რომლითაც დასტურდება, რომ საუკუნეების წინ აბრეშუმის ქსოვილს სწორედ ამ რეგიონში აწარმოებდნენ. ასევე აღმოჩენილია IV საუკუნის ბერძნული ამფორები და სამკაულები.

განსაკუთრებულ ინტერესს იწვევს ხობის სამონასტრო არქიტექტურული კომპლექსი, რომელშიც შედის ტაძარი, სასახლე, სამრეკლო, გალავანი და სხვა ნაგებობანი.

მეცნიერთა ვარაუდით ტადარი აშენებული უნდა იყოს VII-XIV საუკუნეებში, ხალხური გადმოცემით ტადრის აშენებას უკავშირებენ დავით აღმაშენებლის, თამარ მეფისა და ცოტნე დადიანის სახელებს.

ხობის მონასტერში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარებამდე დასვენებული ყოფილა უდიდესი სიწმინდეები: მარიამ ღვთისმშობლის კვართი; წმ. გიორგის ბარძაყი; წმ. კვირიკეს ხელის მტევანი; იოანე ნათლისმცემლის ნაწილი; შოლტი, რომლითაც მაცხოვარი იგვემა; დავით აღმაშენებლის საწინამძღვრო და თამარ მეფის გულსაკიდი ჯვარი.

გეოგრაფიული ცნობები:

ხობის მუნიციპალიტეტი მდებარეობს დასავლეთ საქართველოს დასავლეთ ნაწილში, კოლხეთის დაბლობის ცენტრში. მუნიციპალიტეტს ჩრდილოეთით ესაზღვრება ზუგდიდის მუნიციპალიტეტი, ჩრდილო-აღმოსავლეთით – ჩხოროწყუს მუნიციპალიტეტი, აღმოსავლეთით – სენაკის მუნიციპალიტეტი, სამხრეთით – ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტი, სამხრეთ-დასავლეთით – ქ. ფოთის ტერიტორია, დასავლეთით – შავი ზღვა.

ხობი - მუნიციპალიტეტი სამეგრელო ზემო-სვანეთის მხარეში, მდებარეობს დასავლეთ საქართველოს დასავლეთ ნაწილში, კოლხეთის დაბლობის ცენტრში. მუნიციპალიტეტს ჩრდილოეთით ესაზღვრება ზუგდიდის მუნიციპალიტეტი, ჩრდილო-აღმოსავლეთით - ჩხოროწყუს მუნიციპალიტეტი, აღმოსავლეთით - სენაკის მუნიციპალიტეტი, სამხრეთით - ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტი, სამხრეთ-დასავლეთით - ქ. ფოთის ტერიტორია, დასავლეთით - შავი ზღვა.

დედაქალაქიდან დაშორებულია 285 კმ-ით.

ყულევი

ფართობი - 5162,05 ჰა

მოსახლეობა - 348 ადამიანი.

ყულევი (სოფლის ცენტრი)

მანძილი მუნიციპალიტეტის ცენტრიდან - 18 კმ

ყულევი მდინარე ხობის შესართავთან მდებარეობს ზღვის დონიდან 2 მეტრ სიმაღლეზე. აქვე მდინარე ხობს მდინარე ცივი უერთდება. მუნიციპალიტეტის ცენტრიდან დაშორებულია 18 კმ-ით. 1998 წელს ყულევიში ცხოვრობდა 45 გვარის 104 კომლი. საქართველოს მოსახლეობის 2002 წლის პირველი ეროვნული საყოველთაო აღწერის მიხედვით სოფელ ყულევიში ცხოვრობდა 359 სული, მათი 98% ქართველია.

სოფელში ფუნქციონირებს საჯარო სკოლა.

სოფლის ირგვლივ ჭაობიანი კოლხური ტყეებია. მოსახლეობა მისდევს მემარცვლეობას, მესაქონლეობას, ხალხი უხსოვარი დროიდან მისდევს მეთევზეობასა და ნადირობას.

შავი ზღვის ტერიტორია

გეოგრაფიული მდებარეობა

საქართველო, ხობის რაიონი სოფელი ყულევი, შავი ზღვისა და მდინარეების ცივისა და მდ. ხობისწყლის შესართავთან.

სამხრეთ-დასავლეთით ზღვასა და ტერიტორიას შორის გადის აკუმულერებული ქვიშის ზვინი.

ჩრდილო-დასავლეთით ტერიტორიიდან 50-მეტრის საზღვარზე მიედინება მდინარე ცივი, რომლის მარჯვენა სანაპიროზე განლაგებულია, სოფელი ყულევი.

დანიშნულება

ნელდი ნავთობის და ნავთობპროდუქტების მიღება სარკინიგზო ცისტერნებიდან შენახვა და გადატვირთვა საზღვაო ხომალდებზე. განსახილველი პროექტის შეთანხმების შემდეგ ტერიტორია მიიღებს, დაასაწყობებს და გადატვირთავს ნებადართული ნავთობის და ნავთობპროდუქტების გარდა აირისა კონდენსატს და ნათელ ნავთობპროდუქტებს.

ასევე ტერმინალის ტერიტორიაზე განლაგებული ადმინისტრაციული და საყოფაცხოვრებო შენობები, რომლებიც უზრუნველყოფენ საწარმოს ნორმალურ ექსპლუატაციას.

ტერმინალს გააჩნია საწარმოო პროცესის ავტომატიზაციისა და მექანიზაციის მაღალი ხარისხი.

ამჟამად ტერმინალში დასაქმებულია 580 ადამიანი.

ტერმინალის შემოსავლები ხობის მუნიციპალიტეტის ბიუჯეტში შეადგენს 65-70%-ს:

1. ქონების გადასახადი-3349000 ლარი.
2. მიწის გადასახადი-1678000 ლარი.
3. არასასოფლო მიწის გადასახადი-1112000 ლარი.

ტერმინალის ოფიციალური ვებ-გვერდი: <http://www.kulevioletterminal.com>

ტერმინალზე მისი მშენებლობის დასაწყისიდან დასაქმებულია სოფ. ყულევის და შემდეგ ხობის რაიონის მოსახლეობა, შეიძლება ითქვას რომ მშენებლობის და ექსპლუატაციის ფაზაში ტერმინალის სამშენებლო განრიგში 95% უკავია ადგილობრივ მოსახლეობას.

III. პროექტის საინჟინრო-ტექნიკურ-ტექნოლოგიური საკითხები.

პროექტის და ტექნოლოგიის აღწერილობა.

10. ობიექტის აღწერილობა. ტექნოლოგიის და მოწყობილობების, როგორც მავნე ნივთიერებათა წყაროების დახასიათება

ყულევის ტერმინალი შესაბამისი ნებართვის მიხედვით, წლების განმავლობაში ახორციელებდა ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების, ხოლო 2014 წლიდან მეთანოლის მიღებას სარკინიგზო ტრანსპორტიდან და გადატვირთვას ტანკერებში. ნავთობპროდუქტების მიღებას, რომელიც შემოიზიდება სარკინიგზო ტრანსპორტით პროდუქციის დროებით დაბინავებისათვის და შემდეგ საზღვაო ტრანსპორტში ჩატვირთვისათვის ტერმინალი უზრუნველყოფილია ოთხლიანდაგიანი სარკინიგზო ესტაკადით 20000მ³ მოცულობის ვერტიკალური რეზერვუარებით, საზღვაო ტრანსპორტში ჩასატვირთი მოწყობილობით (სტენდერებით) ჩატვირთვა - გადმოტვირთვის ოპერაციების შესრულებისათვის სხვადასხვა სატუმბი მოწყობილობით. ე.ი. ძირითადი ოპერაციები, რომლებიც სწარმოებს ტერმინალში: ვაგონციტერნების შემადგენლობების მიღება - დახარისხება სადგ. ყულევიში, შემოყვანა სარკინიგზო ესტაკატაზე, დაცლა და გადატვირთვა ვერტიკალურ რეზერვუარებში, დროებით დასაწყობება და მოთხოვნის მიხედვით გადატვირთვა სტენდერებით საზღვაო სპეცტრანსპორტში (ტანკერებში) ამისათვის ტერმინალი უზრუნველყოფილია 2 ნავმისადგომით. ჩატვირთვა ტანკერებში ხდება ორი ნავმისადგომიდან ერთდროულად ან ერთი ნავმისადგომიდან. ჩატვირთვა ასევე შესაძლებელია ხდებოდეს პირდაპირ ვაგონციტერნებიდან სტენდერების საშუალებით გემებში.

ზემოაღნიშნული პროცესი პროექტის მიხედვით შესაძლებელია წარმოებდეს ასევე საპირისპირო მიმართულებით გემიდან (ან/და გემებიდან) სასაწყობე რეზერვუარში და შემდეგ ვაგონციტერნებში ან პირდაპირ გემის ტრიუმიდან ვაგონციტერნებში. ეს პროცესი არ სრულდებოდა. დღეისთვის №5 უბნის საპროექტო გადაწყვეტილებით განსაზღვრულია ასეთი ოპერაციების შესრულება - გემიდან ნავთობპროდუქტების გადატვირთვა ტერმინალის რეზერვუარებში, ხოლო შემდეგ საჭიროების და მოთხოვნის მიხედვით მათი ნაწილის გადატვირთვა საწვავის ავტოციტერნებში გასაცემ კუნძულზე და ვაგონციტერნებში, რომლებსაც მოემსახურება №5 სარეზერვუარო უბნის გვერდით დამონტაჟებული ესტაკადა.

ორგანიზაციის მიერ წარმოდგენილი ოფიციალური ინფორმაციის მიხედვით ტერმინალის საპროექტო მაქსიმალური წარმადობაა 10 000 000 ტ/წელიწ. ნავთობის და ნავთობპროდუქტების მიღება და გადატვირთვა. ეს წარმადობა ჯერ არ არის მიღწეული და ტვირთბრუნვის საპროექტო მაჩვენებლები რაც წარმოდგენლია ქვემოთ მიყვანლ ცხრილში და საწარმოს ინფორმაციაში დღემდე არ შესრულებულა.

ცხრილი 18.

ტვირთბრუნვის საპროექტო სიმძლავრის მაჩვენებლები					
წელი	ტვირთბრუნვა ათასი ტ/წელი	ვაგონ-ნაკადი, ვ.-ც.-დღე	ტვირთბრუნვა პროდუქტების მიხედვით, ათასი ტ/წელი.		
			ნედლი ნავთობი	დიზელის საწვავი	მაზუთი
2007	2000	95-170	600	600	800
2008	3000	145-250	900	900	1200
2009	5000	240-380	1500	1500	2000
2010	10000	480-720	3000	3000	4000
2011	10000	480-720	3000	3000	4000
2012	10000	480-720	3000	3000	4000
2013	10000	480-720	3000	3000	4000

წარმადობის საკითხები ასეთ საწარმოებში დამოკიდებულია მოთხოვნაზე და მაქსიმალური მოსალოდნელი რაოდენობა ამიტომაც არის დაგეგმილი ობიექტის პროექტირებისას. რაც შეეხება №5 სარეზერვუარო პარკს გადატვირთვა-გადმოტვირთვის წარმადობითი მონაცემები გათვალისწინებულია პროექტში შედარებით კონკრეტული მონაცემების საფუძველზე, რომელთა ზრდა შესაძლებელია მხოლოდ ტექნოლოგიური მოწყობილობის სრულყოფის გათვალისწინებით.

აღნიშნულ შემთხვევაში, როგორც უკვე აღინიშნა ობიექტზე ფაქტიურად დამონტაჟებულია საპროექტო დოკუმენტაციაში მოცემული ძირითადი მოწყობილობის ნაცვლად სხვა ევროსტანდარტების მიხედვით შექმნილი მოწყობილობა და მისი კონსტრუქციული პარამეტრების და ტექნოლოგიური ტევადობის გაზრდასთან დაკავშირებით ბუნებრივია წარმოიქმნა საშუალება გაიზარდოს წარმადობაც ჯამში 10000მ³-ით. გადატვირთვა-გადმოტვირთვითა ინტენსივობა გაზრდილი მოცულობების გამო არ არის ასეთი მატებით კრიტიკული და კიდევ რჩება წარმადობის ზრდის შესაბამისი მარაგი. პროექტის საწყისი მახასიათებლები მოცემულია ცხ.№1-ში მე-9 გვერდზე და არსებული კანონმდებლობით საჭიროებს გარემოსდაცვითი დამასაბუთებელი დოკუმენტაციის ხელახლად შესრულებას მინისტრის შესაბამისი დადგენილებით სკოპინგის შესახებ. მიღწეული სრულყოფა და წარმადობის მატება განსახილველ უბნებზე არ ცვლის საერთო საპროექტო წარმადობას.

2008 წ. დამტკიცებული პროექტის მიხედვით, მაქსიმალური დატვირთვების გათვალისწინებით, ობიექტი უზრუნველყოფილია შესაბამისი ტექნოლოგიური უბნებით. იხ. №19 ცხრილი, სადაც კონკრეტულად არის წარმოდგენილი ერთობლივად არსებული და განსახილველი უბნების მონაცემები, რომლის მე-3 გრაფის მეორე ნაწილში სამრეზერვუარიანი პერსპექტიული უბნის ნაცვლად წარმოდგენილია განსახილველად სანებართვო №5 სარეზერვუარო პარკის მონაცემები.

ცხრილი 19.

№	ტერმინალის ზონირება		შენიშვნა
1	სარკინიგზო ბლოკი	რკინიგზის შემადგენლობის დასახარისხებელი უბანი	
		ნავთობპროდუქტების რკინიგზის ვაგონებიდან დაცვლის ესტაკადა, ნელლი ნავთობისა და მაზუთის დასაცლელი ესტაკადა	
2	სატუმბი სადგურები	სარკინიგზო ვაგონ-ცისტერნებიდან მაზუთისა და ნავთობის დასაცლელი სატუმბი სადგური	
		სარკინიგზო ვაგონ-ცისტერნებიდან ნავთობის და დიზელის საწვავის დასაცლელი და ტანკერებში გადასატვირთი სატუმბი სადგური	
		სარკინიგზო ვაგონ-ცისტერნებიდან მეთანოლის გადასატვირთი სატუმბი სადგური	
		სარკინიგზო ვაგონ-ცისტერნებიდან ნაფტას გადასატვირთი სატუმბი სადგური	
		ნელლი ნავთობისა და მაზუთის ცირკულარული გათბობისა და ტანკერებში გადასატვირთი სატუმბი სადგური	
		აზოტის მისაღები ბლოკი	
3	ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების საწყობი	მაზუთის დასაწყობებელი ბლოკი	
		ნელლი ნავთობის დასაწყობებელი 2 ბლოკი	
		დიზელის საწვავის დასაწყობებელი ბლოკი	

№	ტერმინალის ზონირება		შენიშვნა	
	(სარეზერვუარო პარკი)	მეთანოლისა და პარაქსილოლის ნაფტას დასასაწყობებელი ბლოკი		
	ნავთობპროდუქტების ორმხრივი გადატვირთვის №5 სარეზერვუარო უბანი	ბენზინის ნაფტას, დიზელის, ბენზოლის აირკონდენსატის საავიაციო ნავთის გადატვირთვა-გადმოტვირთვის №5 სარეზერვუარო უბანი. (ტერმინალი - გემის ტრიუმი, გემის ტრიუმი - ტერმინალი, №5 სარეზერვუარო უბანი - ვაგონციკტერნები და №5 სარეზერვუარო უბანი - ავტოსიციტერნებში გასაცემი კუნძული.	პროექტირებადი სანებართვო.	
4	ნავმისადგომები	2 ღრმა ნავმისადგომი		
1 (ერთი) დამხმარე ნავმისადგომი				
ნავმისადგომების ზურგის ფრონტი				
ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გემებში ჩასასხმელი სტენდერები				
5	დამხმარე ტექნოლოგიური უბნები	სასაქონლო ბეტონის საამქრო	ტეტრაპოდების და სხვა რკინაბეტონის ნაკეთობათა წარმოება	
		ასფალტობეტონის საამქრო	დაკონსერვებულია არ მუშაობს	
6		ბუნკერიების ზონა	გაუქმებულია	
7	№6 სარეზერვუარო პარკი	6 ცალი ვერტიკალური რეზერვუარი		
8	თხევადი აირის გადასატვირთი ტერმინალი ორლიანდაგიანი რკინიგზის ლიანდაგით		პირდაპირი გადატვირთვა გემის ტრიუმში და პირიქით. (გრძელვადიანი არენდა)	
9	დამხმარე შენობა-ნაგებობები და კომუნიკაციები	ელექტრომომარაგების ქვესადგური		
		ელექტროსადგური დიზელ-გენერატორებით		
		საქვაბე		
		სასმელ-სამეურნეო წყალმომარაგების უბანი		
		სახანძრო რეზერვუარები		
		სახანძრო დეპო		
		გარაჟი და მექანიკური საამქრო		
		საოფისე ბლოკი ლაბორატორიითა და		
		სადისპეჩეროთი		
		ადმინისტრაციული ბლოკი		
		სასტუმრო		შემატებული ნაგებობა
		სასტუმროს საქვაბე		შემატებული ნაგებობა

ტექნოლოგიური რეგლამენტით განსაზღვრული და რეალურად განსახორციელებელი ძირითადი ოპერაციებია:

I ეტაპი: მოსამზადებელი სამუშაოები:

1. მიმღები მოწყობილობის პროფილაქტიკა და მომზადება.
2. სატვირთო შემაღენლობის მიღება- დახარისხება რკ/სადგურ „ყულევში“
3. დახარისხებული შემაღენლობის შემოყვანა ესტაკადაზე.
4. დასაცლელი ვაგონცისტერნების მომზადება შიგთავსის „დაწყნარება“ მოცულობის გაზომვა. სინჯების აღება (შემაგალი კონტროლი)

II ეტაპი გადატვირთვის პროცესი:

ნავთობის და ნავთობპროდუქტების გადატვირთვა საწყობში.

5. ჩამოსხმის და რეზერვუარში გადატვირთვის ოპერაციების შესრულება.
6. აზოტის მიწოდება ნავთობპროდუქტების გადატვირთვისთვის.
7. ვაგონცისტერნების ტექნიკური მომსახურება და გაშვება. მეთანოლის, ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების დაცლის შემდეგ გადატვირთვის ციკლის დასაბოლოებელი ოპერაციები
8. ვაგონცისტერნების გადაყენება ტერმინალის ესტაკადიდან რკ/სადგურ „ყულევში“ გასაგზავნად.
9. რეზერვუარებიდან საჭიროების მიხედვით გემის ტრიუმში ჩატვირთვის ოპერაციები.

I და II ეტაპების შესრულებისას ყურადსაღებია მოსალოდნელი ემისიების თვალსაზრისით რეზერვუარებში და გემის ტრიუმში გადატვირთვა-ჩატვირთვის ოპერაციები.

№5 სარეზერვუარო უბნისათვის ყველა ოპერაცია, რომელიც ემსახურება გადატვირთვას რეზერვუარებიდან გემის ტრიუმში რჩება უცვლელი, და იგივე თანმიმდევრობით შესრულდება №5 პარკისათვის დაპროექტებულ ესტაკადაზე, რაც შეეხება უკუმიმართულებით გადატვირთვას „გემის ტრიუმი ➔ ტერმინალის №5 სარეზერვუარო უბანი“ ტექნოლოგიურ სქემას დაემატება ქვემოთ აღნიშნული ოპერაციები:

- 1) გემის ტრიუმის მომზადება: გაზომვები ტრიუმის მოცულობის გაანგარიშების საერთაშორისო მეთოდიკის მიხედვით.
- 2) შიგთავსის „დაწყნარება“.
- 3) გაზომვები ტვირთის რაოდენობის დასადგენად.
- 4) სინჯები და ანალიზები.
- 5) პარტნიორებთან გადმოსატვირთი რაოდენობის შეთანხმება.
- 6) გადატვირთვა-გადმოტვირთვის დაწყება.
- 7) გადატვირთვის ციკლის დასაბოლოებელი ოპერაციები

II. №5 სარეზერვუარო უბნის რეზერვუარებიდან ნავთობპროდუქტების გადატვირთვა ვაგონცისტერნებში.

- 1) სატვირთო შემაღენლობის მომზადება და შემოყვანა ესტაკადაზე.
- 2) ცისტერნების სარქველების გადახსნა.
- 3) ჩასატვირთი მოწყობილობის მიერთება.
- 4) ტუმბოების ჩართვა და გადატვირთვის დაწყება.
- 5) გადატვირთვის დამამთავრებელი სტადიის ნორმატიული ოპერაციების შესრულება - ჩატვირთული პროდუქტის რაოდენობის განსაზღვრა, შეთანხმება დამკვეთთან და სასერტიფიკაციო დოკუმენტაციის გადაცემა.
- 6) შემაღენლობის გაყვანა სადგურამდე.

ამ ოპერაციების შესრულებისას წარმოიქმნება უმნიშვნელო ემისიები. ამ ციკლიდან მნიშვნელოვანია ვაგონცისტერნიდან რეზერვუარებში ჩატვირთვის ოპერაციები, და პირიქით, რეზერვუარებიდან ვაგონცისტერნებში, რომლებსაც ემსახურება შესაბამისი სისტემები და მოწყობილობა.

ტექნოლოგიური ციკლი იწყება სადგურ ყულევში სატვირთო შემაღენლობის მიღებით. ამის შემდეგ სრულდება ტერმინალის ესტაკადაზე ვაგონცისტერნების მიწოდების სარკინიგზო-სამანევრო ოპერაციები. კერძოდ: ვაგონცისტერნების გადაყენება ესტაკადაზე მისასვლელი ლიანდაგის ისრულ გადაყვანამდე; ამის შემდეგ გადაყენება ესტაკადის პირველ ლიანდაგამდე და პირველ ლიანდაგზე მიწოდებისას ვაგონები დგება სატვირთო ფრონტზე. ხდება მათი დამაგრება. ემისიები ამ ოპერაციების შესრულებისას არ აღინიშნება.

ნავთობის, ნავთობპროდუქტების, მეთანოლის, ნაფტას, ღიზელის საწვავის, პარაქსილოლის, ბენზოლის, აირკონდენსატის და სხვ. გადატვირთვის დაწყებამდე ხდება ვაგონების დაყვება შიგთავსის ზედაპირის სტაბილიზაციისთვის, რომლის პერიოდი დამოკიდებულია ცისტერნების შიგთავსის თვისებებზე (სიბლანტე, ტემპერატურა და სხვა) ამის შემდეგ იხსნება ნავთობის და ნავთობპროდუქტების ცისტერნების ხუფები და იზომება ჩასხმის სიმაღლე, ხდება შიგთავსის მოცულობის გაანგარიშება. იხსნება ჩამოსასხმელი მოწყობილობის სახურავი და უერთდება სახელურები. იწყება გადატვირთვა.

მეთანოლის ცისტერნებში ხუფები არ გაიხსნება და რეზერვუარებში ჩატვირთვის შემდეგ შესრულდება შესაბამისი გაზომვები.

ანალოგიური მოსამზადებელი ოპერაციები ცალკეულ ნავთობის და ნავთობპროდუქტების ვაგონ-ცისტერნებზე ხორციელდება სხვა ცისტერნიდან ჩამოსხმის პარალელურად. ჩამოსხმის ხანგრძლივობა ერთ ვაგონზე 10 წთ. აღნიშნული ოპერაციების შესრულებისას ნავთობის ნახშირწყალბადების ემისიები სამუშაო ზონაში უმნიშვნელოა. დასაბოლოებელი ოპერაციებია: ჩამოსხმის სისრულის შემოწმება, ხუფების და სახურავების დაკეცვა, ჩამოსასხმელი სახურავის მოხსნა. ეს ოპერაციები ნავთობის და ნავთობპროდუქტების ემისიებს არ წარმოქმნის.

დასაბოლოებელი ოპერაციების ეთობლიობა ნ.ნ.-ისთვის არ წარმოქმნის ყურადსაღებ ემისიებს, ხოლო მეთანოლის და პარაქსილოლის ჩამოსხმა გადატვირთვა შესრულდება აბსოლუტურად იზოლირებულ არეში აზოტის თანაობისას რაც უზრუნველყოფს საპროექტო უბნის რ/კ ესტაკადიდან გადმოტვირთვის ტექნოლოგიური ოპერაციების ნორმატიული მოთხოვნების (ტექნიკური პირობების) უპირობო შესრულებას და გამორიცხავს ხანძარის წარმოქმნას. ამის შემდეგ ხდება ვაგონცისტერნების შეერთება და შემაღენლობის სადგურ „ყულევში“ გადაგზავნის ოპერაციები. ტექნოლოგიური ოპერაციების პარალელურად პერიოდულად ოპერაციების ციკლის დასრულებისას, საჭიროების მიხედვით ხორციელდება მოედნების მორეცხვა, ნარეცხი ისევე როგორც სანიაღვრე წყლები ჩაედინება შემაღენლობის და გადაეცემა გამწმენდ ნაგებობის მიმღებში.

10.1. ბენზინის, ნაფტას, ბენზოლის, ღიზელის საწვავის, საავიაციო ნავთის და აირის კონდენსატის სარკინიგზო ვაგონცისტერნიდან გადატვირთვა-დასაწყობება.

ვაგონცისტერნების დასაცლელი ოთხლიანდაგიანი ესტაკადა საპროექტო წარმადობით გათვლილია ერთდროულად 84 ვაგონის დაცლისათვის. ნავთობის და ნავთობპროდუქტების მიღება-ჩატვირთვისათვის. ამისთვის გათვალისწინებულია ქვედა ჩამოსხმის მოწყობილობა, რომელიც მიღებისა და ურდულების სისტემით უერთდება ესტაკადის პარალელურად განლაგებულ კოლექტორებს. თავისი პარამეტრებით ეს სისტემა უზრუნველყოფს ნავთობპროდუქტების ამოორთქლების მინიმალურ რაოდენობას. ამისათვის ჩამოსასხმელი სისტემა აღჭურვილია ძირითადი,

დამხმარე და სატელიტური მილსადენებით ნახშირწყალბადების ორთქლისათვის, თერმორეგულაციით, რომელიც უზრუნველყოფს მინიმალურ დანაკარგებს და ემისიების სიმცირეს სამუშაო ზონაში.

ნავთობის და ნავთობპროდუქტების დასაწყობებისათვის ტერმინალი აღჭურვილია სარეზერვუარო პარკით, რომელიც შედგება 16 ვერტიკალური რეზერვუარისაგან, რომელიც უზრუნველყოფილია ერთდროული ჩატუმბვა-ამოტუმბვის რეჟიმში ფუნქციონირებისათვის. პარამეტრები \emptyset 47,4 მ, $V = 20000$ მ³. აქროლადი ნავთობის ნახშირწყალბადების ემისიების შესამცირებლად. კერძოდ რეზერვუარები აღჭურვილია 4 ც \emptyset 0,35 მ სასუნთქი სარქველით „მცირე“ და „დიდი“ სუნთქვის ჩასახშობად. ასევე ტემპერატურის, დონის, სიმკვრივის მზომი სისტემებით და მონაცემთა გადაცემით მართვის პულტზე. ტერმინალში ფუნქციონირებადი სისტემების დანიშნულება და მოცულობა წარმოდგენილია ცხრილში.

ცხრილი №20.

რეზერვუარების ჯგუფი	პროდუქტი	რეზერვუარი	ტევადობა, მ ³
1	მაზუთი	R-1-1	20000
	მაზუთი	R-2-1	20000
	მაზუთი	R-3-1	20000
	მაზუთი	R-4-1	20000
2	ნედლი ნავთობი	R-1-2	20000
	ნედლი ნავთობი	R-2-2	20000
	ნედლი ნავთობი	R-3-2	20000
	ნედლი ნავთობი	R-4-2	20000
3	დიზელის საწვავი	R-1-3	20000
	დიზელის საწვავი	R-2-3	20000
	დიზელის საწვავი	R-3-3	20000
	დიზელის საწვავი	R-4-3	20000
4	პარაქსილოლი	R-1-4	20000
	მეთანოლი	R-2-4	20000
	პარაქსილოლი	R-3-4	20000
	მეთანოლი	R-4-4	20000
დიზელ-გენერატორის უზრუნველყოფა	დიზელის საწვავი	rD-1	1000
	დიზელის საწვავი	rD-2	1000
თბოსადგური	მაზუთი	rB-1-:-rB6h	300
ავტოგასამართი სადგური	დიზელის საწვავი	rFS-1	100
	ბენზინი	rFS-2	60
სულ			321000

ტერმინალში სარეზერვუარო პარკი საერთო მოცულობით, აქედან გამომდინარე დასაწყობების უნარით მიეკუთვნება ნავთობსაცავების I კატეგორიას.

რეზერვუარებში ნავთობის და ნავთობპროდუქტების გადატვირთვის რიგი და რიტმიკა რეალურად განისაზღვრება მოწოდების მოცულობის მიხედვით, თუმცა პრაქტიკულად დაცულია მიზანშეწონილობა ყოველი რეზერვუარის თანამიმდევრულად გავსების.

სარეზერვუარო პარკს ემსახურება გამოფრქვევის სისტემები თითოეული რეზერვუარიდან, რომელთა სრული პარამეტრები მოცემულია გენგეგმასა და გამონაფრქვევთა პარამეტრების ცხრილებში. რეზერვუარებიდან გემში ან/და ვაგონცისტერნებიდან გემში გადატვირთვა ასევე განისაზღვრება გადატვირთვა-ჩატვირთვის მოთხოვნებით.

ტერმინალის ნავმისადგომი განთავსებულია მდინარე ხობისწყლის მარცხენა ნაპირზე. იგი შედგება ორი ნავმისადგომიდან და თითოეულ ნავმისადგომზე განთავსებულია სამი ჩასატვირთი სტენდერი, რომელნიც ანხორციელებენ გემებში ჩატვირთვას. თითოეული სტენდერის საპასპორტო წარმადობაა 4000 მ³/სთ.

ნავთობის ან/და ნავთობპროდუქტების რეზერვუარებში ან გემებში გადატვირთვისთვის ტერმინალში ფუნქციონირებს სატუმბი უბანი სამი სატუმბით, რომლებშიც დამონტაჟებულია სხვადასხვა წარმადობის ტუმბოები შესაბამისი პარამეტრების ნავთობის და ნავთობპროდუქტების გადასატუმბად, ხოლო მეთანოლისა და ნაფტას გადასატვირთად მოწყობილია მეოთხე სატუმბი №90.

ამრიგად მძიმე ნავთობის და მაზუთის გადასატუმბად №1 სატუმბი სადგურის ტექნოლოგიური მილსადენები აღჭურვილია თერმიული სისტემებით მაზუთის და მაღალი სიბლანტის ნავთობის პლასტიფიცირებისათვის. თუმცა დღეისათვის მძიმე ნავთობის და მაზუთის მიღება-გადატვირთვის მოცულობა მკვეთრად შემცირებულია და აღნიშნული შემცირებული მოცულობის გათვალისწინებით რეზერვუარების (იხ. ცხრილი 3 პოზიცია 4) ჯგუფში R-1-4; R-2-4; R-3-4; R-4-4 გამოყენებული იქნება მეთანოლისა და ნაფტას ერთ-ერთი შემადგენელის, ბენზოლის ჰომოლოგის - პარაქსილოლი გადატვირთვისთვის.

ქვემოთ მოყვანილ ცხრილში მოცემულია ორივე სადგურის მოწყობილობის დახასიათება.

ცხრილი № 21

სატუმბი სადგურების დახასიათება				
სადგური №	სადგურის დანიშნულება	ტუმბოს ტიპი მარკა	სატუმბი სადგურ №1 ტუმბოს დანიშნულება	წარმადობა მ ³ /სთ
1	მაღალი სიბლანტის ნედლი ნავთობისა და მაზუთის გადმოტუმბვა-გადატუმბვა	ცენტრიდანული 400LNN-600 (ორი ცალი)	ნავთობის გადმოტვირთვა სარკინიგზო ვაგონ-ცისტერნებიდან	2000
		ცენტრიდანული 400LNN-600 (ორი ცალი) სარეზერვო	ნავთობის გადმოტვირთვა სარკინიგზო ვაგონ-ცისტერნებიდან	2000
		ცენტრიდანული 400LNN-600 (ორი ცალი)	მაზუთის გადმოტვირთვა სარკინიგზო ვაგონ-ცისტერნებიდან	2000
		ცენტრიდანული 400LNN-600 (ორი ცალი) სარეზერვო	მაზუთის გადმოტვირთვა სარკინიგზო ვაგონ-ცისტერნებიდან	2000
2		დგუშიანი ЭНПБ-63-10	გადასატვირთი მილსადენის გაწმენდა ტუმბოების დიზელის საწვავით გამოწვევა ან შევსება (ხანგრძლივი დროით გაჩერების-სათვის მომზადება)	63
3	მაზუთისა და ნავთობის რეცირკულაციით გათ-	ორხრახნიანი (ორი ცალი)	მაზუთისა და ნავთობის რეცირკულაციით გათბობა	1000÷1200
		დგუშიანი (ორი ცალი)	დამხმარე ოპერაციები	63

	ბობა და ტანკერებში გადატვირთვა	ლი) ცენტრიდანული 500LNN-750 სარეზერვო ცენტრიდანული 500LNN-750 სარეზერვო	მაზუთის გადატვირთვა ტანკერებში მაზუთის გადატვირთვა ტანკერებში ნავთობის გადატვირთვა ტანკერებში ნავთობის გადატვირთვა ტანკერებში	4000 4000 4000 4000
4	დიზელის საწვავის და ნავთობის გადმოტუმბვა-გადატუმბვა	ცენტრიდანული 400LNN-600 (ორი ცალი) ცენტრიდანული 400LNN-600 (სარეზერვო) ცენტრიდანული 400LNN-600 (ორი ცალი) ცენტრიდანული 400LNN-600 (ორი ცალი) ცენტრიდანული 400LNN-600 (სარეზერვო) ელექტროტუმბო ЭНПБ-63-10 (ორი ცალი)	დაბალი სიბლანტის ნავთობის გადმოტვირთვა სარკინიგზო ვაგონ-ცისტერნებიდან დაბალი სიბლანტის ნავთობის გადმოტვირთვა სარკინიგზო ვაგონ-ცისტერნებიდან დაბალი სიბლანტის ნავთობის გადმოტვირთვა სარკინიგზო ვაგონ-ცისტერნებიდან დიზელის საწვავის გადატვირთვა ტანკერებში დიზელის საწვავის გადმოტვირთვა სარკინიგზო ვაგონ-ცისტერნებიდან და გადატვირთვა ტანკერებში დიზელის საწვავის რეზერვუარების, გადასატვირთი მილსადენების გაწმენდა, ტუმბოების დიზელის საწვავით გამორეცხვა ან შევსება (ხანგრძლივი დროით გაჩერებისათვის მომზადება)	2000 2000 2000 2000 2000 63
5	მეთანოლის გადატვირთვა ესტაკადიდან რეზერვუარებში და სტენდერებში.	ცენტრიდანული ტუმბო 250 LNN-375	მეთანოლის გადატვირთვა რეზერვუარებში და სტენდერებში	1000 მ ³ /სთ 2 ცალი
6	პარაქსილოლის გადატვირთვა ესტაკადიდან რეზერვუარებში და სტენდერებში.	ცენტრიდანული ტუმბო 250 LNN-375 მარკის	ნაფტას გადატვირთვა რეზერვუარებში და სტენდერებში	1000 მ ³ /სთ
7	№5 სარეზერვუარო უბნის სატუმბი №101	იხ. ცხრილი გვ.		

ორივე სატუმბი აღჭურვილია ემისიების წყაროებით (იხ. გენ.გეგმა). საპროექტო მონაცემების მიხედვით და თავად პროექტით განსაზღვრული ტვირთბრუნვა წარმოდგენილია ცხრილ №5-ში.

ნავთობპროდუქტების და მეთანოლის ჯგუფი								
ჯგუფი „ა“	ნავთობპროდუქტები და მეთანოლი, რომელთა ჩატვირთვის ტემპერატურა ახლოსაა ატმოსფერული ჰაერის ტემპერატურასთან							
ნავთობპროდუქტების დახასიათება და საანგარიშო ტვირთბრუნვა								
ნავთობპროდუქტი	ნედლი ნავთობი	მაზუთი	დიზელის საწვავი	ნაფთა	მეთანოლი	ბენზინი	აირის კონდენსატი	საავიაციო ნავთი
ძირითადი ფრაქცია		C ₂₀ -...	C ₁₂ -C ₁₉	C ₄ -C ₁₂	CH ₃ -OH	იხ. ცხრილი 6 გვ. 65	C ₆ H ₁₄ , C ₅ H ₁₂ ,	იხ. ცხრილი 8 გვ. 68
დუღილის ტემპერატურა, °C	28-...	370-...	180-360	35-195	64,7		25-47	
წვის კუთრი სითბო მჯ/კგ	43,7-46,2	40,3-41,3	37,2	25,5-26,2	22,70 მჯ/კგ			
სიმკვრივე, ტ/მ ³	0,820-0,960	0,940-1,010	0,790-0,860	0,700-0,780	d ²⁰ 0,7914 ტ/მ ³		0,715-0,802	
საანგარიშო წლიური ტვირთბრუნვა, მლნ.ტ	4	3	3	0,2	0,4		0,44	
მონხარება საწარმოო მიზნებისათვის, ათ. ტ	0	6.400	1.200	0	0		440	

თუმცა აღნიშნული მონაცემები არ არის მიღწეული არც 2012 და არც 2014 წლებში. პირიქით სახეზეა მოწოდების რიტმიკის კლების მკვეთრი ტენდენცია, რის გამოც მენეჯმენტის ოპტიმალური ვარიანტების მიხედვით გადაწყვეტილია, როგორც უკვე ზემოთ აღინიშნა გადატვირთვების ორმხრივი სისტემების ამოქმედება და გადასატვირთი ნივთიერებების მრავალფეროვნება.

10.2. მეთანოლის მიღება

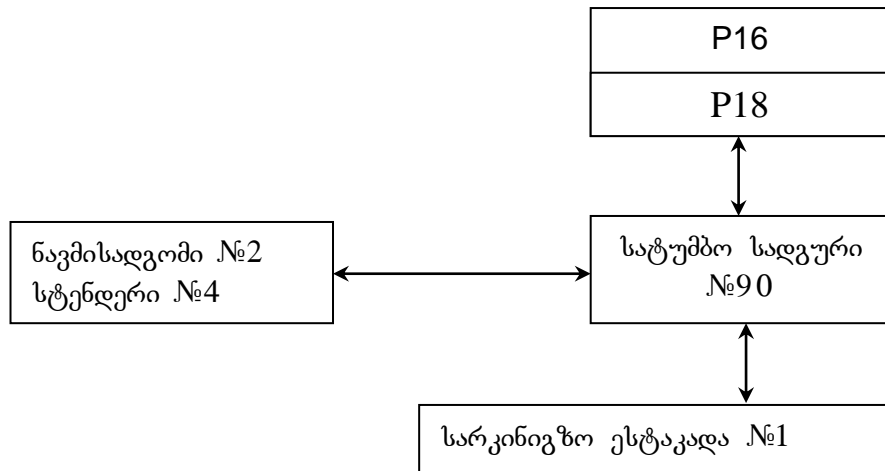
მეთანოლის მიღება გადატვირთვისთვის გამოიყენება არსებული ტექნოლოგიური მოწყობილობა, რომლის მონტაჟი და ექსპლოატაცია შეთანხმებული და ნებადართულია 2008 წელს დამტკიცებული საპროექტო დოკუმენტაციით.

აქედან გამომდინარე ელ. მომარაგება ხორციელდება არსებული და მოქმედი სატრანსფორმატორო ქვესადგურიდან, ხოლო ტექნოლოგიური პროცესების მართვა განხორციელდება ცენტრალიზებულად ტერმინალის არსებული სადისპეჩეროს მეშვეობით.

ამრიგად მეთანოლის მიღება - გადატვირთვის პროცესში გამოყენებული იქნება არსებული:

- სარკინოგზო ესტაკადა №1;
- №16 და №18 20000 მ³ რეზერვუარები;
- დაპროექტებული სატუმბი სადგური №90;
- მაგისტრალური Ø 500 მმ სარეზერვო ხაზის კოლექტორი;
- №2 ნავმისადგომის სტენდერი №4;
- ნავთობის ნახშირწყალბადების გადასატვირთი ტერმინალის არსებული აზოტის საკომპრესორო სადგური.

მეთანოლის მიღების, შენახვისა და გადატვირთვის ბლოკ-სქემა №1



მეთანოლის მიღებისათვის გათვალისწინებულია არსებული №1 სარკინიგზო ესტაკადა, და სარეზერვო 400 მმ-იანი კოლექტორი. მეთანოლის მიღება - დასაწყობება გადატვირთვის ცენტრალური სქემა შესრულებულია მუშა პროექტის მიხედვით.

აბსოლუტურად განცალკევებულია სხვა ნავთობპროდუქტების მიღება - გადატვირთვის სისტემებიდან მეთანოლის ქიმიური თვისებების და გადატვირთვა-ტრანსპორტირების ტექნიკური მოთხოვნების შესაბამისად. ამისათვის გამოყენებულია სპეციალური დრეკად-გოფირებული ქველა ჩამოსხმის სპეციალური მოწყობილობა (YCH-150) Ø150 მმ. გამონაფქვევების პრევენციის მიზნით მეთანოლის ჩამოსხმის ოპერაცია მთლიანად ჰერმეტიზირებულია და რაოდენობის აზომვის ოპერაცია სრულდება არა ვაგონებში არამედ რეზერვუარებში.

პროდუქტის სრული ლოკალიზაციისთვის მიზნით დაცლისას თითოეულ ცისტერნაში 80 მმ-ანი მოქნილი პოლიეთილენის მილით მიეწოდება აზოტი არსებული აზოტის სადგურიდან აზოტის მიწოდების რაოდენობა განისაზღვრება აზოტის საკომპრესოროდან დამცლელი ტუმბოების წარმადობის შესაბამისად.

დამცლელ კოლექტორში პროდუქტის არსებობის შემატყობინებელი მოწყობილობა უზრუნველყოფს დამცლელი ტუმბოს დროულ ავტომატურ გამორთვას.

10.2.1. მეთანოლის დასაწყობების მოწყობილობის აღწერილობა

მეთანოლის შენახვისათვის გამოყოფილი არსებული და მოქმედი 20 ათას მ³ რეზერვუარების კონსტრუქცია შესრულებულია API-650 საერთაშორისო სტანდარტის მოთხოვნების შესაბამისად, როგორც ტერმინალის დანარჩენი რეზერვუარები შეთანხმებული საპროექტო დოკუმენტაციის საფუძველზე, რაზედაც 2008 წ. გაცემულია ნებართვა მშენებლობასა და ექსპლოატაციასზე.

რეზერვუარის სახურავზე არის ლითონის წრიული სამომსახურეო ბაქანი.

რეზერვუარს ძირის მაქსიმალური დაცლის უზრუნველსაყოფად აქვს ქანობი ცენტრისაკენ.

რეზერვუარი აღჭურვილია 4 ცალი დამცავი სარქველით და 5 ცალი ქაფგენერატორით და წყლით რგოლური გაცივების სისტემით.

რეზერვუარის ყველა საკვალთი იმართება დისტანციურად ელექტროამძრავების მეშვეობით.

სარეზერვუარო პარკის არსებული საწარმოო-სანიღვრე კანალიზაცია უზრუნველყოფს ნორმებით გათვალისწინებულ მოთხოვნებს და ჩართულია ტერმინალის საერთო გამწმენდ ნაგებობათა სისტემაში.

რეზერვუარების „დიდი“ და „პატარა“ სუნთქვის დროს გარემოში გამონაფრქვევებისა და პროდუქტის დანაკარგების მინიმიზირებისათვის და უმთავრესად ხანძრის პრევენციისათვის ორივე რეზერვუარში გათვალისწინებულია „აზოტის ბალიში“. 95% -იანი აზოტის მიწოდება რეზერვუარში წარმოებს ზევიდან გაზგამანაწილებელი სისტემის მილსადენის მეშვეობით.

10.2.2. სატუმბი სადგური №90

მეთანოლის № 1 სარკინიგზო ესტაკადიდან მიღება გადატვირთვისათვის განკუთვნილია №90 სატუმბი - 1000 მ³/სთ წარმადობის 250 LNN-375 მარკის სატუმბოები და. სატუმბო სადგური არის ნახევრად ღია ბუნებრივად კარგად ვენტილირებადი ლითონის კონსტრუქციის შენობა. აღჭურვილია ხანძარშეტყობინებისა და ხანძარქრობის სისტემებით ნორმების შესაბამისად. ყველა საკვალთი ელექტროამძრავიანია და იმართება ცენტრალიზებული სადისპეჩეროდან. განსაკუთრებულ შემთხვევაში შესაძლებელია ხელის მართვაც. სადრენაჟო სისტემები ლოკალიზებულია და მიმართულია №20 სადრენაჟო მოცულობაზე.

ყველა ტუმბო, ელექტრომომწოდებლობა და შენობის ლითონის კარკასი დამიწებულია.

სატუმბო სადგურში არის 50 მმ-იანი მილი წყლით რეცხვისათვის.

10.3. საპროექტო №6 სარეზერვუარო პარკის ტექნოლოგიური ციკლის აღწერა

6 სარეზერვუარო პარკის მოწყობა დაგეგმილია ტერმინალის ჩრდილო-დასავლეთის მხარეს არსებულ თავისუფალ ტერიტორიაზე, რომელიც თავდაპირველი პროექტის მიხედვით გათვალისწინებული იყო პერსპექტივაში ახალი სარეზერვუარო პარკის მოსაწყობად. ახალი სარეზერვუარო პარკი განკუთვნილია ქიმიური ტვირთების (პიროლიზური პროდუქტი, იზოპროპილის სპირტი და ინდუსტრიული ზეთი) ოპერირებისათვის.

სარეზერვუარო პარკში გათვალისწინებულია 5 რეზერვუარის ამენება, მათ შორის: 2 ერთეული 3000 მ³ მოცულობით და 1 ერთეული 2000 მ³ მოცულობით პიროლიზური პროდუქტისათვის, 1 ერთეული 2000 მ³ მოცულობით იზოპროპილის სპირტისათვის და 1 ერთეული 2000 მ³ მოცულობით ინდუსტრიული ზეთისათვის.

როგორც ქვემოთ მოყვანილ სქემაზეა მოცემული, იზოპროპილის სპირტის ოპერირებისათვის გამოყენებული იქნება 100 რეზერვუარი.

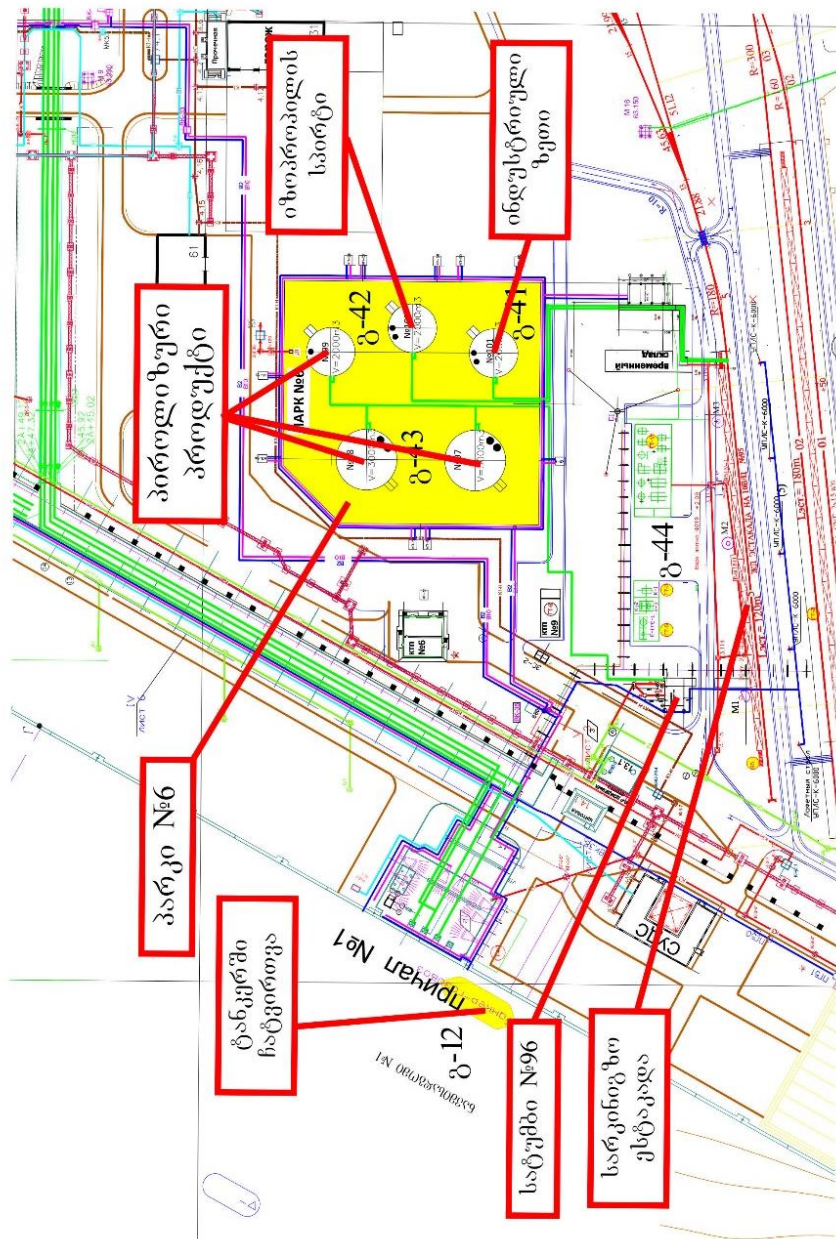
სარეზერვუარო პარკში იზოპროპილის სპირტის მიღება მოხდება სარკინიგზო ესტაკადიდან. 100 რეზერვუარში და ტანკერებში გადატვირთვისათვის გამოყენებული იქნება 96 სატუმბო სადგური. ტერმინალის ადმინისტრაციის ინფორმაციით, სულ წლიურად დაგეგმილია 40 000 ტ იზოპროპილის სპირტის გადატვირთვა. ამავე სარეზერვუარო პარკიდან მოხდება 80 000 ტ პიროლიზური პროდუქტის და 40000 ტ ინდუსტრიული ზეთის გადატვირთვა

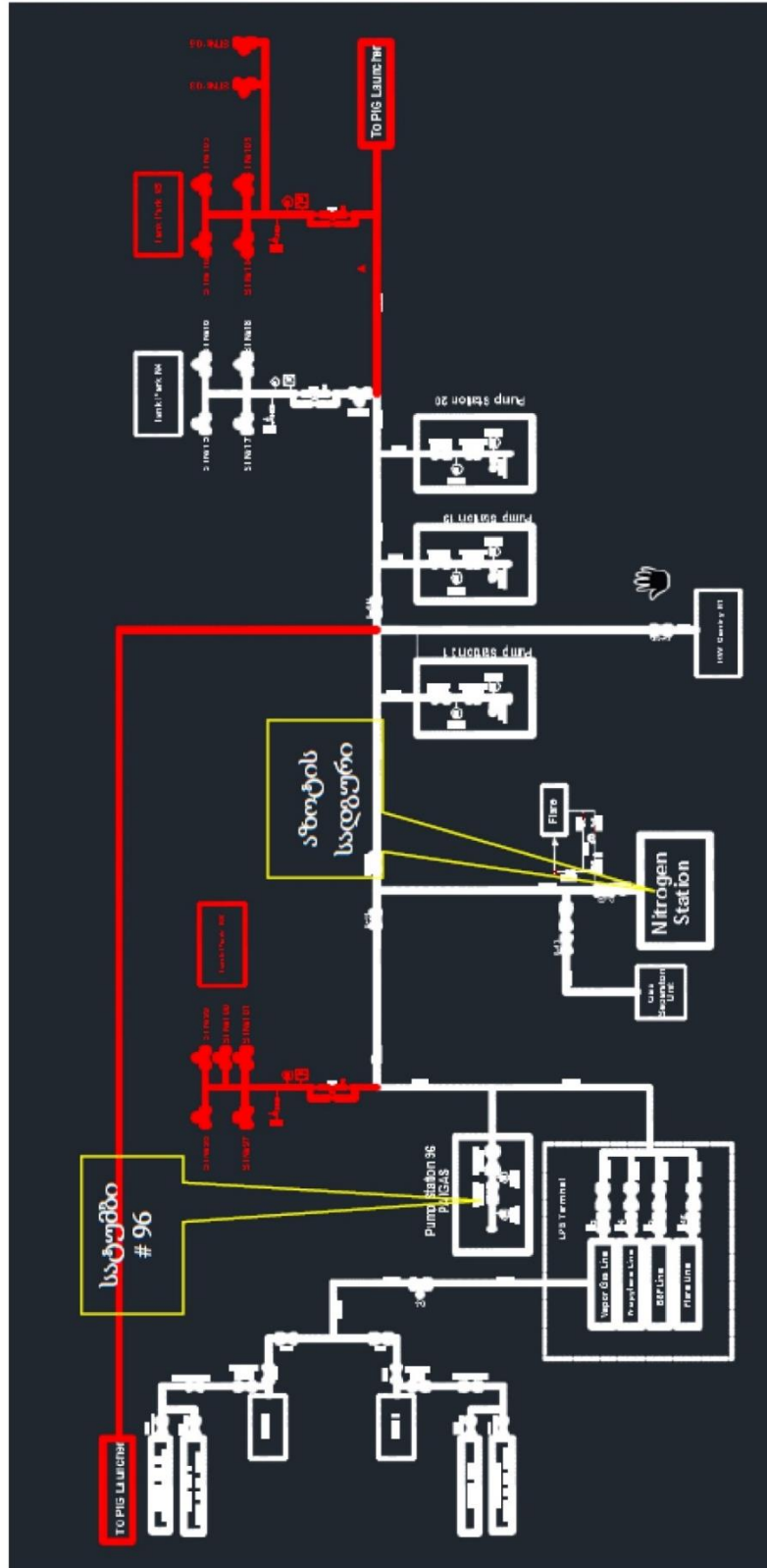
გამომდინარე აღნიშნული ქიმიური ტვირთების (პიროლიზური პროდუქტი და იზოპროპილის სპირტი) ცეცხლსაშიში და ფეთქებადსაშიში ხასიათიდან, დაგეგმილია შესაბამისი უსაფრთხოების სისტემის უზრუნველყოფა, კერძოდ: ამ პროდუქტების გადატვირთვის საშუალებები შესრულდება ინერტული აირის (აზოტის) მიწოდებით გადატვირთვების ყველა ეტაპზე და აგრეთვე შენახვისას რეზერვუარებში ე. წ. „აზოტის ბალიში“-ს გამოყენებით, რაც ცეცხლსაშიშ და ფეთქებადსაშიშ რისკებთან ერთად, შეასრულებს ატმოსფეროში მათი გამოყოფის მინიმიზაციას.

აზოტის მიწოდება მოხდება არსებული აზოტის გენერაციის სადგურიდან, რისთვისაც ახალ სარეზერვუარო პარკამდე დაგეგმილია ტექნოლოგიური მილსადენის მოწყობა.

10.3.1. მუშაობის რეჟიმი

მე-6 სარეზერვუარო პარკი იქნება ტერმინალის ტექნოლოგიური პროცესის ერთ-ერთი შემადგენელი სტრუქტურული ერთეულ. შესაბამისად როგორც მთლიანად ტერმინალი იმუშავებს 24 საათიან, ორცვლიან რეჟიმში, ცვლის ხანგრძლივობა იქნება 12 საათი. სარეზერვუარო პარკის მშენებლობასა და მონტაჟზე დასაქმებული იქნება ტერმინალის საინჟინრო სამსახურის სტრუქტურაში შემაგალი მუშები და სპეციალისტები, ხოლო ოპერირების ფაზაში ტერმინალის არსებული შტატის ის კონტინგენტი, რომელიც ემსახურება ნავთობტერმინალის ტექნოლოგიურ მოწყობილობას. ტერმინალში დასაქმებული შტატის 95% ადგილობრივი მოსახლეობის წარმომადგენლები არიან.





10.4. გარე ტექნოლოგიური მილსადენები

№1 სარკინიგზო ესტაკადიდან მეთანოლის მიწოდება სატუმბ სადგურამდე ხდება ტერმინალის ძირითადი პროექტით გათვალისწინებული რკინიგზის ესტაკადის ქვეშ გამავალი არსებული 500 მმ-იანი კოლექტორით. სატუმბი სადგურიდან რეზერვუარებამდე გამოყენებულია არსებული №4 სარეზერვო პარკის შიდა ტექნოლოგიური მილსადენები. მეთანოლის რეზერვუარის პარკიდან და №90 სატუმბი სადგურიდან №2 ნავმისადგომამდე მეთანოლის გადატვირთვა ხდება ტერმინალის ძირითად პროექტში გათვალისწინებული რკინა-ბეტონის ტექნოლოგიურ ღარში მდებარე სარეზერვო 500მმ-იანი კოლექტორის მეშვეობით. კოლექტორი აღჭურვილია დამცავი სარქველით და შესაბამისი რაოდენობის ღერძულა კომპენსატორებით სეისმოძვედვებისა და მილების ტემპერატურული გაფართოების კომპენსირებისათვის.

კოლექტორი არაიზოლირებულია, იგრუნტება და იღებება ემალის საღებავით.

მილსადენის მოძრავი და უძრავი საყრდენები შეესაბამება OCT 36-146-88 მოთხოვნებს. კოლექტორზე არის 20-50 მილიმეტრიანი საკვალთები დრენირებისა და მილსადენის სუნთქვისათვის.

10.5. გადატვირთვები საზღვაო ტრანსპორტში ნავმისადგომი №2 და №1-დან

მეთანოლის გადატვირთვა

მეთანოლის ტანკერებზე დატვირთვისთვის გამოიყენება ნავმისადგომ №2-ის სტენდერი №4. დიამეტრი-400 მმ, ჰიდროვლიკური მართვით. ნავმისადგომი №2-ის ტექნოლოგიურ მოედანი უზრუნველყოფილია ხანძარშეწყობინებისა და ხანძარქრობის ავტომატიზირებული სისტემებით. ელექტროამძრავიანი საკვალთებით ცენტრალიზებული მართვით სადისპენეროდან. ავტომატური ელექტროფიცირებული სწრაფჩამკეტებით, ისევე როგორც ტერმინალის ყველა მიღება - გადატვირთვის სისტემა. ჩატვირთვის დამთავრების შემდეგ სისტემაში დარჩენილი ნარჩენები გადაიტვირთება 10მ³/სთ სპეციალური ფეთქებადმდგრადი ტუმბოთი რეზერვუარებში ან კოლექტორებში. ამრიგად მეთანოლის მიღება-გადატვირთვა ხორციელდება ძირითადად არსებული მოწყობილობით.

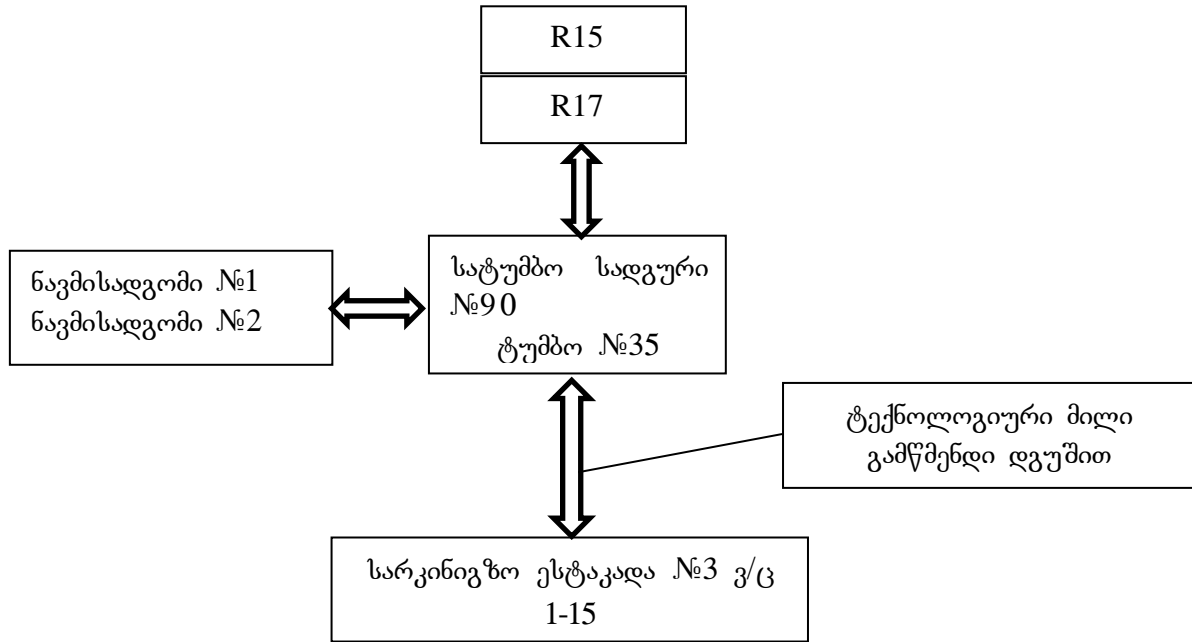
ნავმისადგომი №2 მეთანოლის ტანკერებზე დატვირთვისთვის ნავმისადგომ №2-ზე გამოყოფილია სტენდერი №6. ნავმისადგომი №2-ის ტექნოლოგიურ მოედანზე არის ხანძარშეწყობინებისა და ხანძარქრობის ავტომატიზირებული სისტემები. არის აგრეთვე ტანკერისა და ნავმისადგომის გამყოფი ეგრეთწოდებული „წყლის ფარდა“.

ყველა საკვალთი ელექტროამძრავიანია და იმართება ცენტრალიზებულად სადისპენეროდან.

პარაქსილოლის მიღება, შენახვა და გადატვირთვა

პარაქსილოლის მიღება, შენახვა და გადატვირთვა ტერმინალზე გათვალისწინებულია არსებული სიმძლავრეებით წელიწადში 500 000 ტონის რაოდენობით.

მეთანოლისგან განსხვავებით მისი გადატვირთვა იწარმოებს №1 და №2 ნავმისადგომებიდან.



პარაქსილენის მიღება ხდება №3 სარკინიგზო ესტაკადაზე №1-15 მიმღები პოსტებიდან. თითოეული მიმღები პოსტი აღჭურვილია თანამედროვე ინდივიდუალური შეთბობისა და დაცლის მოდულით. მოდულის 60 მ³/სთ წარმადობის ცენტრიდანული ტუმბოებით ხდება ვაგონებიდან პარაქსილოლის გადაქაჩვა №4 სარეზერვუარო პარკის პონტონით აღჭურვილ 20 000 მ³ ნომინალური მოცულობის 47,4მ დიამეტრის №17 და №15 რეზერვუარში 15x60=900მ³/სთ მაქსიმალური საერთო წარმადობით.

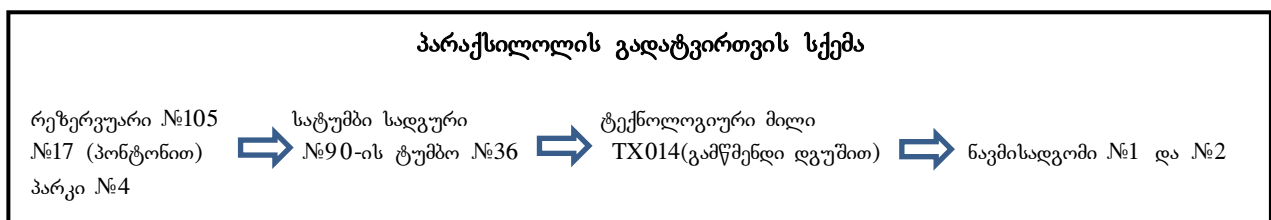
გარდა პონტონისა, სახანძრო უსაფრთხოების დონის მაქსიმალური ამაღლებისა და გამონაფრქვებების კიდევ უფრო შემცირების მიზნით №17 რეზერვუარში დამატებით გათვალისწინებულია ე.წ. «აზოტის ბალიში». აზოტი მიეწოდება არსებული 1500მ³/სთ წარმადობის აზოტის სადგურიდან.

პროდუქტის მიღების შემდეგ, სარკინიგზო ესტაკადაზე აუცილებლობის შემთხვევაში პარაქსილოლის კოლექტორის დაცლისათვის დამონტაჟებულია 30 მ³/სთ წარმადობის აბსოლუტურად ჰერმეტიკული XMC ტიპის ტუმბო.

სარკინიგზო ესტაკადიდან №90 სატუმბო სადგურამდე კოლექტორის დრენირება ხდება 10 მ³/სთ წარმადობის აბსოლუტურად ჰერმეტიკული XMC ტიპის ტუმბოთი. პარაქსილენის მიღება გათვალისწინებულია სპეციალური სტანდარტის დახურული «ტანკ-კონტეინერების» მეშვეობით, რითაც სარკინიგზო ესტაკადაზე გამოირიცხება ჰაერში რაიმე დამატებითი ემისია.

№4 სარეზერვუარო პარკის №17 და №15 20 000 მ³ ნომინალური მოცულობის რეზერვუარებიდან №90 სატუმბო სადგურის 1000 მ³/სთ წარმადობის LNN ტიპის ცენტრიდანული №35 ტუმბოს მეშვეობით პარაქსილენი სპეციალური გამწმენდი დგუშით აღჭურვილი არსებული TX 014 ტექნოლოგიური მილსადენით №1 და №2 ნავმისადგომებიდან გადაიტვირთება ტანკერებზე.

ტანკერები 10000 ტ მოცულობისაა. ჩატვირთვის მაქსიმალური სიჩქარე 1000 მ³/სთ



ნაფტას მიღება და გადატვირთვა

ნაფტას მიღება, შენახვა და გადატვირთვა ყულევის ნავთობტერმინალზე.

1. ნაფტას ტრანსპორტირება ასევე მოხდება ბაქო-თბილისი-სენაკი-რკინიგზის სადგური, „კოლხეთი“-სადგური, „ფართოწყალი“-სადგური, „ყულევი“ რკინიგზის ხაზის მეშვეობით.

ნაფტას ტრანსპორტირებისათვის გამოიყენება ცისტერნები ადვილადალეხადი ნავთობპროდუქტების გადატანისათვის.

სარკინიგზო ესტაკადიდან ნაფტას მიღებისა და შემდეგომი ტრანსპორტირებისათვის გამოიყენება ახალი სატუმბი სადგური №90 3 ტუმბოთი. ნაფტას გადატვირთვას აწარმოებს ამ სატუმბო სადგურის №36 ტუმბო.

ესტაკადიდან რეზერვუარებამდე და შემდგომ №2 ნავმისადგომამდე ნაფტას გადატვირთვისათვის გამოიყენება ტერმინალის ძირითად პროექტში გათვალისწინებული 500 მმ-იანი კოლექტორი.

№1 ნავმისადგომისადგომზე ნავთობის შეუფერხებელი დატვირთვისათვის გათვალისწინებულია №1 ნავმისადგომის კოლექტორის დაერთება ნავთობის შესანახ №2 სარეზერვუარო პარკის კოლექტორზე ცალკე 500 მმ-იანი მილით.

ტანკერებზე ნაფტას ჩატვირთვა მოხდება №2 ნავმისადგომზე არსებული №4 სტენდერის მეშვეობით.

საპროექტო ობიექტების ელექტრომომარაგება ხორციელდება არსებული №2 სატრანსფორმატორო ქვესადგურიდან.

ტექნოლოგიური პროცესების ნორმალური და უსაფრთხო მართვის უზრუნველყოფა ხდება ცენტრალიზებურად არსებული სადისპეჩეროს მეშვეობით.

ნაფტას მიღება-გადატვირთვის პროცესში ჩართული ობიექტების ჩამონათვალი:

- არსებული სარკინიგზო ესტაკადა № 2.
- ახლად დაპროექტებული სატუმბო სადგური № 90-ის ტუმბო № 36.
- არსებული მაგისტრალური 500 მმ-იანი კოლექტორი.
- № 2 ნავმისადგომის არსებული სტენდერი.
- თხევადი ნახშირწყალბადების გადასატვირთი არსებული ტერმინალის აზოტის საკომპრესორო სადგური.

10.6. ნაფტას და ნათელი ნავთობპროდუქტების დასაწყობების ტექნოლოგიური და ტექნიკური უზრუნველყოფა

რაოდენობრივი მონაცემების მიხედვით ნაფტას გადატვირთვა მოხდება №2 სარკინიგზო ესტაკადიდან №90 სატუმბი სადგურის მეშვეობით.

სატუმბო სადგურში ნაფტასათვის გათვალისწინებულია მესამე ცენტრიდანული ტუმბო №36, რომლის მახასიათებლებია:

- მარკა - 250 LNN -375
- წარმადობა- 1000 მ3/სთ.
- აწევის სიმაღლე- 46 მ.
- სიმძლავრე - 150 კვტ.

პარკის არსებული საწარმოო-სანიადვრე კანალიზაცია უზრუნველყოფს ნორმებით გათვალისწინებულ მოთხოვნებს და ჩართულია ტერმინალის საერთო გამწმენდ ნაგებობათა სისტემაში. (იხ. თავი წყლის რესურსების დაცვა).

რეზერვუარი „დიდი“ და „პატარა“სუნთქვის დროს გარემოში გამონაფრქვევებისა და პროდუქტის ბუნებრივი დანაკარგების მინიმიზირებისათვის და ხანძარუსაფრთხოებისთვის ორივე რე-

ზერვუარში გათვალისწინებულია „აზოტის ბალიში“. 95% -იანი აზოტის მიწოდება №103 რეზერვუარში წარმოებს ზევიდან გაზგამანაწილებელი სისტემის მილსადენის მეშვეობით.

ნაფტას მიღება, რომელიც შეიცავს ბენზოლისა და მის ჰომოლოგს - პარაქსილოს, №2 სარკინიგზო ესტაკადიდან და მისი შემდგომი გადატვირთვა ხდება სატუმბ სადგურ № 90 მეშვეობით.

სატუმბო სადგური არის ნახევრად ღია ბუნებრივად კარგად ვენტილირებადი ლითონის კონსტრუქციის შენობა ლითონის სახურავით, ოთხივე მხრიდან H=2 მ სიმაღლის შემოღობილი ბადით. აღჭურვილია ხანძარშეტყობინებისა და ხანძარქრობის სისტემებით ნორმების შესაბამისად.

ყველა საკვალთი ელექტროამპრაჟიანია და იმართება ცენტრალიზებულად სადისპეჩეროდან. განსაკუთრებულ შემთხვევაში შესაძლებელია ხელით მართვაც.

ტუმბოების სადრენაჟო სისტემა ჰერმეტიკულია და მიერთებულია სატუმბო სადგურ №20 არსებულ სადრენაჟო მოცულობაზე.

ყველა ტუმბო, ელექტრომომწობილობა და შენობის ლითონის კარკასი დამიწებულია.

№2 სარკინიგზო ესტაკადიდან ნაფტას მიწოდება სატუმბ სადგურამდე ხდება ტერმინალის ძირითადი პროექტით გათვალისწინებული რკინიგზის ესტაკადის ქვეშ გამავალი არსებული 500 მმ-იანი კოლექტორით.

სახანძრო უსაფრთხოების უზრუნველყოფის მიზნით, ნაფტას ტექნოლოგიური მილსადენი, სხვა ტექნოლოგიური მილსადენების მსგავსად, აჭურვილია ავტომატური ელექტროფიცირებული სწრაფჩამკეტით.

10.7. სანებართვო №5 სარეზერვუარო უბნის ტექნოლოგიური პროცესების და მოწყობილობის აღწერილობა.

მთლიანი ობიექტის ცალკეული უბნები, ზემოაღნიშნულის თანახმად განიხილება, როგორც ერთიანი ობიექტის ტექნოლოგიის ერთ-ერთი შემადგენელი. მიუხედავად ამისა ცალკეული უბნებისა და რგოლების ტექნოლოგია, მოწყობილობა და ნებისმიერი ტექნიკური მახასიათებელი, რაც მთავარია ემისიები ერთობლივ ტექნოლოგიურ სქემაში ინტეგრირებისას განიხილება იმ მიზნით რათა ზუსტად ჩაჯდეს საერთო ტექნოლოგიურ სქემაში, რითაც მიღწეული იქნება ობიექტის სრულყოფილი ფუნქციონირება. აქედან გამომდინარე მე-5 სარეზერვუარო უბნის ტექნიკური და გარემოსდაცვითი დოკუმენტაცია სრულად წარმოაჩენს უპრობლემო ინტეგრირებას ტერმინალის საერთო ტექნოლოგიურ სქემაში გარემოზე ზემოქმედების შეუცვლელად.

საავიაციო ნავთის, აირის კონდენსატის, ნაფტას, ბენზოლის, ბენზინის, დიზელის საწვავის მიღება-დასაწყობება-გადატვირთვისათვის №5 სარეზერვუარო უბნის მშენებლობა-რეკონსტრუქციის პროექტის განხორციელება ემსახურება ყულევის ნავთობტერმინალის ფუნქციონირების უწყვეტობას და სტაბილურობას, რადგანაც 2008წ. ნებადართული საპროექტო წარმადობა, გადატვირთების მოცულობა, არ შესრულებულა და ფაქტიურად წლების განმავლობაში, ეკონომიკის საერთო სტაგნაციური მდგომარეობის ფონზე აღინიშნება ფაქტიური წარმადობის პროგრესირებადი კლების ტემპები. ასეთი პროცესების ფონზე ღონის შენარჩუნების და მდგომარეობის სტაბილიზაციისათვის მოზანშეწონილად ჩაითვალა 2008 წლის ნებართვის ფარგლებში და ტექნოლოგიის შეუცვლელად მოთხოვნილი ნათელი ნავთობპროდუქტების მიღება-გადატვირთვის ორგანიზება, რისთვისაც თავის დროზე საპროექტო დოკუმენტაციის შემადგენლობაში ნებადართული და მიღებული იყო ექსპლოატაციაში №5 სარეზერვუარო პარკი.

არსებითად, როგორც უკვე აღინიშნა 08.01.2003 წლის დამტკიცებული №5 უბანი შემდგარი 3 ცალი 20000მ³ ტევადობის რეზერვუარისაგან, რომლებსაც გაუვიდა ნებართვის ვადა, ნაწილობრივ უცვლელია, დიფერენცირებულია მცირე მოცულობის, ვერტიკალური რეზერვუარებით, რაც იძლევა

საშუალებას ნებადართული ტექნოლოგიის და წარმადობის შეუცვლელად, ნათელი ნავთობპროდუქტების მიღების, დასაწყობების და ორმხრივი გადატვირთვისათვის პროცესები შესრულდეს გარემოზე მინიმალური ზემოქმედების პირობებში.

ობიექტის შემადგენლობაში პროექტით გათვალისწინებულია:

- 1) 6 ცალი რეზერვუარისაგან შემდგარი კომპლექსი ნათელი ნავთობპროდუქტების შესანახად (იხ. გენგეგმა ლიტ. 05); საერთო ფართობით 28955,5 მ²
- 2) ორლიანდაგიანი ორმხრივი რკ/ესტაკადა 26 ვაგონ-ცისტერნის ერთდროული დაცლისა და შევსებისათვის (იხ. გენგეგმა ლიტ. 100);
- 3) სატუმბი სადგური (იხ. გენგეგმა ლიტ. 101);
- 4) ქვესადგური KPT-10 (ლიტ. 107);
- 5) სამრეწველო და სანიღვრე წყლების კანალიზების სისტემა (გენგეგმა ლიტ. 73);
- 6) ხანძარქრობის კამერები 14 ც;
- 7) საწვავით ავტო-ცისტერნების გასამართი კუნძული (ლიტ. 110);

პროცესების მართვა განხორციელდება არსებული ცენტრალური საოპერაციოდან (გენგეგმა ლიტ. 27);

ნავთობპროდუქტების მიღება-დასაწყობება და გადატვირთვა შესრულდება წარმოდგენილი საპროექტო მონაცემების მიხედვით.

არსებული სტანდარტული სიტუაციის და მდგომარეობის პერიოდული ცვლილების პირობებში, რამაც გამოიწვია ძირითადი საპროექტო მონაცემების განსაზღვრული პოზიციების შეუსრულებლობა და შედარებით მცირე რაოდენობის ნათელი ნავთობპროდუქტების ორმხრივი გადატვირთვის აუცილებლობა.

პროექტის ხელახალი ვარიანტის დამუშავების პროცესში მოთხოვნებისა და საჭიროების მიხედვით იცვლებოდა გადასატვირთი ნივთიერებების, უმეტესად ნაფტას, ასევე მისი შემადგენლების ბენზოლისა და მისი ჰომოლოგის - პარაქსილოლის მიღების ვარიანტები, ამავე დროს მცირდებოდა მიღება-გადატვირთვაში მყოფი ნივთიერებების რაოდენობები, აქედან გამომდინარე იცვლებოდა დასაწყობების პირობები, რაც ბუნებრივია იწვევდა პროექტის შესრულებული შესაბამისი ნაწილების ხელახლად შესრულებას და ემისიების ხელახალ ანგარიშს. ასე წარმოიქმნა მაგალითად ნავთობპროდუქტების დასაწყობების „მორიგეობითი“ პრინციპი №103 რეზერვუარში გ-8, გ-37 და გ-38 გამოფრქვევის წყაროებით. როგორც ზემოთ აღინიშნა საერთო ეკონომიკურმა მდგომარეობამ განაპირობა ხელმძღვანელობის მობილური შემოქმედებითი მიდგომა კონიუნქტურისა და მოთხოვნის მიმართ, რამაც უზრუნველყო ტერიტორიის ფუნქციონირების სტაბილურობა.

ამრიგად პროექტირებადი ობიექტის ძირითადი ფუნქციაა აზერბაიჯანიდან რკინიგზით ტრანსპორტირებული ნათელი ნავთობპროდუქტების მიღება-დასაწყობება და გადატვირთვა №2 ნავმისადგომზე დაპროექტებული ახალი სტენდერის მეშვეობით საზღვაო ტრანსპორტში და საზღვაო ტრანსპორტით მოზიდული საავიაციო ნავთის და ბენზინის გადმოტვირთვა გემის ტრიუმიდან, დასაწყობება და გადატვირთვა სარკინიგზო ტრანსპორტში და აზერბაიჯანის რესპუბლიკაში გადატანა. ასევე საზღვაო ტრანსპორტიდან მიღებული ბენზინის ნაწილის გასამართი კუნძულის მეშვეობით, ავტოცისტერნებში ჩატვირთვა მოთხოვნის მიხედვით.

ორლიანდაგიანი ესტაკადის მომსახურებისათვის დაპროექტებულია სამრეწველო მოედნის ტერიტორიაზე რკ/ჩინის მშენებლობა ძირითადი ჩინის ხაზიდან ახალ ესტაკადამდე. ამისათვის პროექტირების პროცესში შეიცვალა გენგეგმაში წყალშემკრები ავზის განლაგება, გაუქმდა ღია საწყობი და რკინიგზის ლიანდაგის გატარებისას საშენი მასალების წარმოების უბანს ჩამოეჭრა მცირე ტერიტორია.

ნავთობპროდუქტების მიღება და დროებითი შენახვისათვის დაპროექტებულია:

- 1) ვერტიკალური რეზერვუარი R-104 აირკონდენსატის შესანახად
- 2) ვერტიკალური რეზერვუარი R-102 საავიაციო ნავთის შესანახად
- 3) ვერტიკალური რეზერვუარი R-103 ბენზინი ან ნაფტას შესანახად (6 თვის განმავლობაში) და ბენზინი 6 თვის განმავლობაში შესანახად.
- 4) რეზერვუარი ბენზოლის შესანახად R-105
- 5) რეზერვუარი დიზელის შესანახად R-106
- 6) რეზერვუარი დიზელის შესანახად R-107

დასასაწყობებელი ნავთობპროდუქტების ფიზიკოქიმიური მონაცემების მიხედვით რეზერვუარები უზრუნველყოფილია „აქტიური“ და „პასიური“ სუნთქვის შემაკავებელი სარქველებით, ხოლო უფრო მაღალი აორთქლების კოეფიციენტის მქონე ნვთიერებების შენახვისათვის შესაბამისი რეზერვუარები პონტონებით.

ტექნოლოგიური მილსადენებით სხვადასხვა პროდუქტების გაცემისა და დასაწყობებისას ნივთიერებათა მახასიათებლების სრული შენარჩუნებისათვის ფიზიკოქიმიური მონაცემების მიხედვით, ისინი დაჯგუფებულია 2 ჯგუფად:

I - საავიაციო ნავთი, დიზელის საწვავი;

II - ბენზინი, ნაფტა, ნახშირწყალბადების კონდენსატი; ბენზოლი.

თითოეული ჯგუფის ნივთიერებისათვის გათვალისწინებულია შესაბამისი მოწყობილობა და რეზერვუარები.

ამრიგად პროექტის ტექნოლოგიური სქემის მიხედვით

№5 სარეზერვუარო უბანზე შესრულდება ტრანსპორტიდან სარეზერვუარო პარკში გადატვირთული:

1. 440000 მ³/წელ აირკონდენსატის
2. 210000 მ³/წელ დიზელის საწვავის
3. 291 000 მ³/წელ ნაფტას
4. 120 000 მ³/წელ ბენზოლი
5. 170 000 მ³/წელ ბენზინის დასაწყობება და გადატვირთვა მოთხოვნისამებრ გემში №2 ნავმისადგომიდან არსებული და დაპროექტებული სტენდერებით.

ასევე საზღვარგარეთიდან 10000ტ წყალწყვის ტანკერებით შემოზიდული და ტრიუმიდან გემის 1000 მ³/სთ წარმადობის ტუმბოთი №5 სარეზერვუარო პარკში გადმოტვირთული:

- 1) 404000 მ³/წელ საავიაციო ნავთის და
- 2) 125000 მ³/წელ ბენზინის დროებითი დასაწყობება რეზერვუარებში შემდგომი გადატვირთვით სარკინიგზო ვაგონცისტერნებში და ტრანსპორტირება რკინიგზით აზერბაიჯანში. ყველა ჩატვირთვა-გადატვირთვის ოპერაცია შესრულდება პროექტირებადი ორმხრივი, ორლიანდაგიანი რკ/ესტაკადის მეშვეობით, ხოლო მის აშენებამდე არსებული მოწყობილობებით.

ავტოტრანსპორტში („ავტოცისტერნებში“) ბენზინის გადასაცემად დაპროექტებულია საწვავის გასაცემი კუნძული, რომელიც მიერთებული იქნება ბენზინის 107 და 106 რეზერვუარების გასაცემ სისტემასთან და 125000 მ³/წელ ტანკერებით შემოზიდულ ბენზინიდან განსაზღვრულია 60000 მ³/წელ ბენზინის გაცემა ავტოცისტერნებით ადგილობრივი მოხმარებისათვის, ხოლო 65000 მ³/წელ გადაიტვირთება №5 სარეზერვუარო უბნიდან ვაგონცისტერნებში პროექტირებადი სტენდერის მეშვეობით. (იხ. გენგემა ლიტ. 100).

პროექტით გათვალისწინებული ნივთიერებების ნათელი ნავთობპროდუქტების მიღება-დასაწყობება-გადატვირთვის ოპერაციების სრულყოფილი შესრულებისათვის ტექნოლოგიური მოწყობილობა გათვლილი და დაპროექტებულია გადასტვირთი ნათელი ნავთობპროდუქტების ფიზიკო-ქიმიური მახასი-

ათბობის სრული გათვალისწინებით. ცხრ. №6-№10-ში წარმოდგენილია აღნიშნული ნავთობპროდუქტების მახასიათებლები ГОСТ 2084-77-ის მიხედვით.

**ნათელი ნავთობპროდუქტების დახასიათება
ავტობენზინი (АИ-93, АИ-95) (ГОСТ 2084-77)**

ცხრილი 23.

№№	მაჩვენებლის დასახელება	ავტობენზინი		
		АИ-93	АИ-95	
1	2	3	4	
1	დეტონაციური მგდრალობა : ოქტანური ციფრი, არა-ნაკლებ :			
	ძრავების მეთოდით,	85	85	
	გამოკვლევების მეთოდით,	93	95	
2	ტყვიის მასური კონცენტრაცია, გ 1 დმ ³ -ზე,			
	ბენზინზე არაუმეტეს	0,013	0,013	
3	ფრაქციული შემადგენლობა :			
	ბენზინის გამოხდის დასაწყისი ტემპერატურა, 0 C, არა ნაკლებ:			
	ზაფხულის	35	30	
	ზამთრის	არ ნორმირდება		
	ბენზინის 10% გამოიხდება, 0C, ტემპერატურაზე არა უმეტეს:			
	ზაფხულის	70	75	
	ზამთრის	55	55	
	ბენზინის 50% გამოიხდება, 0C, ტემპერატურაზე არა უმეტეს:			
	ზაფხულის	115	120	
	ზამთრის	100	105	
	ბენზინის 90 % გამოიხდება, 0C, ტემპერატურაზე არა უმეტეს:			
	ზაფხულის	180	180	
	ზამთრის	160	160	
	ბენზინის დუღილის დასასრული, 0C, არაუმეტეს:			
	ზაფხულის	205	205	
	ზამთრის	195	195	
	კოლბაში დარჩენილი ნარჩენის, %, არაუმეტეს	1,5	1,5	
	დანაკარგი და ნარჩენი, %, არაუმეტეს	4,0	4,0	
	4	ნაჯერი ორთქლის წნევა, კპა (მმ ვერც. წყ. სვეტის), არაუმეტეს		
		ზაფხულის,	66,7	66,7
		(500)	(500)	
ზამთრის		66,7 - 93,3	66,7 - 93,3	
		(500 - 700)	(500 - 700)	

5	მჟავიანობა, მგ KOH 100 სმ ³ ბენზინზე,		
	არა უმეტეს	0,8	2,0
6	ფაქტიური ფისების კონცენტრაცია, მგ		
	100 სმ ³ ბენზინზე, არა უმეტეს :		
	წარმოების ადგილზე	5,0	5,0
	მოსმარების ადგილზე	10	10
7	წარმოების ადგილზე ინდუქციური პერიოდი წთ-ში., არა უმეტეს	1200	900
8	გოგირდის მასური წილი, %, არაუმეტეს	0,10	0,10
9	გამოცდა სპილენძის ფირფიტაზე	უძღებს	
10	წყალში ხსნადი მჟავები და ტუტეები	არ არის	
11	წყალი და მექანიკური მინარევეები	არ არის	
12	ფერი	-	-
13	სიმკვრივე კგ/მ ³ 20 0C, ტემპერატურაზე	არ ნორმირდება	
		განსაზღვრა აუცილებელია	

**ღიზელის საწვავი
(ГОСТ 305-82)**

ცხრილი 24.

№№	მაჩვენებლები	მარკების ნორმები		
		II	3	A
1	2	3	4	5
1	ცეტანის რიცხვი, არანაკლები	45	45	45
2	ფრაქციული შემადგენლობა, °C - 50 % გამოიხდება არაუმეტეს °C ტემპერატურაზე - 90 % გამოიხდება °C ტემპერატურაზე (გამოხდის ბოლო), არა უმეტეს	280 360	280 340	255 330
3	კინემატიკური სიბლანტე 20 °C-ზე, მმ ² /წმ	3,0-6,0	1,8-5,0	1,5-4,0
4	გაცივების ტემპერატურა, °C, არა უმეტეს, კლიმატური ზონისათვის : - ზომიერი - ცივი	-10 -	-35 -45	- -55
5	გამღვრივების ტემპერატურა, °C, არა უმეტეს, კლიმატური ზონისათვის: - ზომიერი - ცივი	-5 -	-25 -35	- -
6	დახურულ ტიგელში აალების ტემპერატურა , °C, არანაკლებ : - თბომავლების და გემების ღიზელის საწვავისათ- ვის და გაზის ტურბინებისათვის - საერთო დანიშნულების ღიზელისათვის	62 40	40 35	35 30

ცხრილი 24. გაგრძელება

1	2	3	4	5
7	გოგირდის მასური წილი, % ¹ საწვავში არა უმეტეს			
	- I-სახის	0,20	0,20	0,20
	- II-სახის	0,50	0,50	0,40
8	მერკაპტონური გოგირდის მასური წილი, % ¹ , არაუმეტეს	0,01	0,01	0,01
9	ფაქტიური ფისების შემადგენლობა მგ/100 სმ ³ საწვავზე, არაუმეტეს	40	30	30
10	მუავიანობა. მგ KOH/100 სმ ³ საწვავზე, არაუმეტეს	5	5	5
11	იოდური რიცხვი, გ J ₂ /100 გ საწვავზე, არა უმეტეს	6	6	6
12	ნაცრიანობა, % ¹ , არაუმეტეს	0,01	0,01	0,01
13	კოქსირება 10 %-იანი ნარჩენის, % ¹ , არა უმეტეს	0,20	0,30	0,30
14	ფილტრირების კოეფიციენტი, არაუმეტეს	3	3	3
15	სიმკვრივე 20 °C, კგ/მ ³ , არაუმეტეს	860	840	830

**ტექნიკური ნაეთი
(ГОСТ 18499-73)**

ცხრილი 25.

№ № III	მახვენებლები	პირდაპირ გამონდელი	პიდროგაწმენ დილი	რეარომატიზირ ებული
1	2	3	4	5
1	სიმკვრივე 20 °C, გ/სმ ³	0,780÷ 0,874	არაუმეტეს 0,820	0,835÷ 0,850
2	ფრაქციული შემადგენლობა, °C - დუდილის დასაწყისი, არაუმეტეს - აორთქლდება, % მოცულობის მიხედვით 10 90 98, არაუმეტეს	- 110-180 240-275 300	- 130-180 240-275 280	190 - - 320
3	აალების ტემპერატურა, °C, არანაკლებ	28	35	70
4	შემადგენლობა - გოგირდი, % მასის მიხედვით, არაუმეტეს - ფისები, მგ 100 სმ ³ -ზე	1 40	0,12 12	0,015 -
5	მჟავური რიცხვი, არაუმეტეს	4,5	0,5	-

ГОСТ 10227-86. Топлива для реактивных двигателей

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Топлива должны изготавливаться по технологии и с присадками, не причиняющими вреда жизни и здоровью граждан, окружающей среде, имуществу физических и юридических лиц, жизни и здоровью животных и растений, которые применялись при изготовлении опытных образцов, прошедших испытания в порядке, указанном в ГОСТ Р 15.201

Топлива марок Тс-1 и РТ не должны содержать поверхностно-активные и другие химические вещества в количестве, ухудшающем их свойства.

1.2. По физико-химическим и эксплуатационным показателям топлива должны соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 26.

Т а б л и ц а 26

Наименование показателя	Норма для марки						Метод испытания
	ТС-1		T-1C	T-1	T-2	РТ	
	высший сорт ОКП 02 5123	первый сорт ОКП 02 5123	высший сорт ОКП 02 5121	первый сорт ОКП 02 5121	первый сорт ОКП 02 5121	высший сорт ОКП 02 5123	
1. Плотность при 20 °С, кг/м ³ , не менее	780	775	810	800	755	775	По ГОСТ 3900-85
2. Фракционный состав:							По ГОСТ Р ЕН ИСО 3405-2007 или ГОСТ 2177-99
а) температура начала перегонки, °С:							
не ниже	-	-	-	-	60	135	
не выше	150	150	150	150	-	155	
б) 10 % отгоняется при температуре, °С, не выше	165	165	175	175	145	175	
в) 50 % отгоняется при температуре, °С, не выше	195	195	225	225	195	225	
г) 90 % отгоняется при температуре, °С, не выше	230	230	270	270	250	270	
д) 98 % отгоняется при температуре, °С, не выше	250	250	280	280	280	280	
е) остаток от разгонки, %, не более	1,5	1,5	-	-	-	1,5	
ж) потери от разгонки, %, не более	1,5	1,5	-	-	-	1,5	
3. Кинематическая вязкость, мм ² /с (сСт), при температуре:							По ГОСТ 33-2000
20 °С, не менее	1,30	1,25	1,50	1,50	1,05	1,25	
	(1,30)	(1,25)	(1,50)	(1,50)	(1,05)	(1,25)	
при минус 40 °С, не более	-	-	-	-	-	-	
при минус 20 °С, мм ² /с, не более	8	8	-	-	-	8	
4. Низшая теплота сгорания, кДж/кг, не менее	43120	42900	42900	42900	43100	43120	По ГОСТ 11065-90 и п. 4.8 настоящего стандарта

5. Высота некопящего пламени, мм, не менее	25	25	20	20	25	25	По ГОСТ 4338-91
6. Кислотность, мг КОН на 100 см ³ топлива,							По ГОСТ 5985-79 и п. 4.2 настоящего стандарта
не более	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	-	
в пределах	-	-	-	-	-	0,2-0,7	
7. Йодное число, г йода на 100 г топлива, не более	2,5	3,5	2,0	2,0	3,5	0,5	По ГОСТ 2070-82
8. Температура вспышки, определяемая в закрытом тигле, °С, не ниже	28	28	30	30	-	28	По ГОСТ 6356-75
9. Температура начала кристаллизации, °С, не выше	60	60	60	60	60	55	По ГОСТ 5066-91, метод Б
10. Термоокислительная стабильность в статических условиях при 150 °С, не более:							По ГОСТ 11802-88
а) концентрация осадка, мг на 100 см ³ топлива.	18	18	6	35	18	6	
б) концентрация растворимых смол, мг на 100 см ³ топлива	-	-	-	-	-	30	
в) концентрация не растворимых смол, мг на 100 см ³ топлива	-	-	-	-	-	3	
10а. (Исключен, Изм. № 2)							
11. Объёмная (массовая) доля ароматических углеводородов, %, не более	20(22)	20(22)	-	-	-	20(22)	По ГОСТ Р 52063-2003 (по ГОСТ Р ЕН 12916-2008 или ГОСТ 6994-74, или [2])
12. Концентрация фактических смол, мг на 100 см ³ топлива, не более	3	5	6	6	5	4	По ГОСТ 1567-97 или по ГОСТ 8489-85
13. Массовая доля общей серы, %, не более	0,20	0,25	0,10	0,10	0,25	0,10	По ГОСТ 19121-73, ГОСТ Р 51947-2002 (Для ТС-1 и РТ По ГОСТ Р 51947-2002 или ГОСТ Р 51859-2002, или ГОСТ 19121-73)
14. Массовая доля меркаптановой серы, %, не более	0,003	0,003	-	-	-	0,003	По ГОСТ Р 52030-2003 или ГОСТ 17323-71
15. Массовая доля сероводорода	Отсутствие						По ГОСТ 17323-71
16. Испытание на медной пластинке при 100 ° С в течение 3 ч	Выдерживает						По ГОСТ 6321-92 и п. 4.4 настоящего стандарта
17. Зольность, %, не более	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	По ГОСТ 1461-75
18. Содержание водорастворимых кислот и щелочей	Отсутствие						По ГОСТ 6307-75 и п. 4.9 настоящего стандарта

19. Содержание мыл нефтяных кислот	Отсутствие					-	По ГОСТ 21103-75
20. Содержание механических примесей и воды	Отсутствие						По п. 4.5
21. Массовая доля нафталиновых углеводородов, %, не более	-	-	-	-	-	1,5	По ГОСТ 17749-72
22. Люминометрическое число, не ниже	-	-	-	-	-	50	По ГОСТ 17750-72
23. Термоокислительная стабильность, определяемая динамическим методом при 150-180 °С:							По ГОСТ 17751-79 и п. 4.6 настоящего стандарта
а) перепад давления на фильтре за 5 ч, кПа, не выше						10	
б) отложения на подогревателе, баллы, не более	-	-	-	-	-	2	
24. Взаимодействие с водой, балл, не более:							По ГОСТ 27154-86
а) состояние поверхности раздела	1	1	-	-	-	1	
б) состояние разделенных фаз	1	1	-	-	-	1	
25. Удельная электрическая проводимость, пСм/м:							По ГОСТ 25950-83 или [1]
без антистатической присадки при температуре 20 °С, не более	10	10	-	-	-	10	
с антистатической присадкой (при температуре заправки летательного аппарата) в пределах	50-600	50-600	-	-	-	50-600	
26. Давление насыщенных паров, гПа						133	По ГОСТ 1756-52
(мм рт. ст.), не более	-	-	-	-	(100)	-	
27. Содержание суммы водорастворимых щелочных соединений	-	-	Отсутствие			-	По п. 4.7
28. Термоокислительная стабильность при контрольной температуре не ниже 260°С:							По ГОСТ Р 52954-2008
а) перепад давления на фильтре, мм рт.ст., не более	25	25	-	-	-	25	
б) цвет отложений на трубке, баллы по цветовой шкале (при отсутствии нехарактерных отложений), не более	3	3	-	-	-	3	

ბენზოლი - 545 ქიმიურად სუფთა

ცხრილი 27.

თვისებები	სპეციფიკაცია	გამოცდის მეთოდი შთ
ბენზოლი, მინ. წონა %	99,90	D4492
გოგირდი, მაქს. მგ/კგ	1.0	D7183
ტიოფენი, მაქს. მგ/კგ	0.6	D1685, D4735 an D7011
ტოლუოლი, მაქს. წონა %	0.05	D4492
არაარომატული, ნახშირწყალ- ბადები, მაქს. წონა %	0.10	D4492
აზოტი, მაქს. წონა, მგ/კგ	(საჭიროების შემთხვევაში)	D6069 ან D7184
1,4 დიოქსანი	(საჭიროების შემთხვევაში)	D4492
AWC კოეფიციენტი, მაქს.	დამაკმაყ. 1 დან	D848
ბრომის ინდექსი მაქს.	20	D1492 ან D5776
წყალი	(საჭიროების შემთხვევაში)	D6304 ან E1064 ან D7375
შესახედაობა		
პლატიტაკობალტის შკალა, ფერი მაქს.	20	D1209 ან D5386
გაცივების ტემპერატურა გაუ- წყლოვანებელი ფუძე მინ. °C	5.45	D852 ან D6875

პარაქსილოლი

ცხრილი 28.

თვისებები	სპეციფიკაცია	გამოცდის მეთოდი ASTM ^A
ძირითადი პროცენტული შემადგენლობა, %	99,7	UOP 720
არაარომატული ნახშირწყალბადები მაქს.	0.05	UOP 720
მეტაქსილოლი, მაქს. %	0.1	UOP 720
ორთოქსილოლი მაქს. წონა %	0.1	UOP 720
ეთილბენზოლი %	0.1	UOP 720
ტოლუოლი, მაქს. ppm	200	UOP 720
ტოტალური გოგირდი, მაქს. ppm	50	ASTM D850
დისტილაციის ზღვარი 760 მმ. ვერც. წყ. სვ.	1 ინიჩი 138.3	ASTM D4045
დალექვა (15.6/15 60 °C)	0.864 მინ. - 0.866 მაქს.	ASTM D4045
წყალი	(საჭიროების შემთხვევაში)	UOP 41
შეფერილობის მჟავური რიცხვი მაქს.	2	ASTM D848
ბრომის ინდექსი, მაქს.	20	ASTM D1492
ტოტალური ქლორიდები მაქს. ppm	1.0	UOP 395
კოროზიის ინდექსი	1A	ASTM D849
გაცივების ტემპერატურა მინ. °C	5.45	ASTM D1493 ან 6875

ყაზახური მაზუთის მონაცემები:

SMDS_FO_ANPZ - ყაზახური მაზუთი იგივე

ГОСТ 10585-99 Мазут

განმსაზღვრელი მახასიათებლები, რომლებიც განაპირობებენ განსხვავებული თბოენერგიის ხარჯს მდგომარეობს შემდეგში:

ჩვეულებრივი M-100 მარკის მაზუთის გამყარების ტემპერატურა 25⁰C-ია აქედან გამომდინარე პლასტიფიკაციისთვის საკმარისია 45-50⁰C. ყაზახური მაზუთი ხასიათდება განსხვავებული გამყარების ტემპერატურით 42⁰C. ამავე დროს მას ახასიათებს მაღალი სიბლანტე, ამიტომ პლასტიფიკაციისთვის საჭიროა 70⁰C.

ტექნიკური მონაცემები

ГОСТ 10585-99

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ТОПЛИВО НЕФТЯНОЕ.

МАЗУТ

Технические условия

Oil fuel. Mazut Specifications

4 Технические требования

Таблица 29

Наименование показателя	Значение для марки				Метод испытания
	Ф5	Ф12	40	100	
1 Вязкость при 50°C, не более: условная, градусы ВУ	5,0	12,0	-	-	По ГОСТ 6258
или кинематическая, м ² /с (сСт)	36,2 · 10 ⁻⁶ (36,2)	89 · 10 ⁻⁶ (89)	-	-	По ГОСТ 33
2 Вязкость при 80°C, не более: условная, градусы ВУ			8,0	16,0	По ГОСТ 6258
или кинематическая, м ² /с (сСт)	-	-	59,0 · 10 ⁻⁶ (59,0)	118 · 10 ⁻⁶ (118,0)	По ГОСТ 33
3 Вязкость при 100°C, не более: условная, градусы ВУ	-	-	-	6,8	По ГОСТ 6258
или кинематическая, м ² /с (сСт)	-	-	-	50,0 · 10 ⁻⁶ (50,0)	По ГОСТ 33
4 Динамическая вязкость при 0°C, Па·с, не более	0,1 · 27	-	-	-	По ГОСТ 1929
5 Зольность, %, не более, для мазута: малозольного	-	-	0,04	0,05	По ГОСТ 1461 или по приложению [1]

Наименование показателя	Значение для марки				Метод испытания
	Ф5	Ф12	40	100	
Зольного	0,05	0,10	0,12	0,14	
6 Массовая доля механических примесей, %, не более	0,10	0,12	0,5	1,0	По ГОСТ 6370
7 Массовая доля воды, %, не более	0,3	0,3	1,0	1,0	По ГОСТ 2477 или по приложению [2]
8 Содержание водорастворимых кислот и щелочей	Отсутствие				По ГОСТ 6307
9 Массовая доля серы, %, не более, для мазута видов:				По 7.3	
I	-	-	0,5	0,5	
II	1,0	0,6	1,0	1,0	
III	-	-	1,5	1,5	
IV	2,0	-	2,0	2,0	
V	-	-	2,5	2,5	
VI	-	-	3,0	3,0	
VII	-	-	3,5	3,5	
10 Коксуемость, %, не более	6,0	6,0	-	-	По ГОСТ 19932 или по приложению [3]
11 Содержание сероводорода	Отсутствие	-	-	-	По 7.2
12 Температура вспышки, °С, не ниже:	80	90	-	-	По ГОСТ 6356 или по приложению [4]
в закрытом тигле					
в открытом тигле	-	-	90	110	По ГОСТ 4333 или по приложению [5]
13 Температура застывания, °С, не выше	-5	-8	10	25	По ГОСТ 20287 или по приложению [6]
для мазута из высокопарафинистых нефтей	-	-	25	42	
14 Теплота сгорания (низшая) в пересчете на сухое топливо (небраковочная), кДж/кг, не менее, для мазута видов:					По ГОСТ 21261
I, II, III и IV	41454	41454	40740	40530	
V, VI и VII	-	-	39900	39900	
15 Плотность при 20°C, кг/м ³ , не более	955	960	Не нормируется.		По ГОСТ 3900

Наименование показателя	Значение для марки				Метод испытания
	Ф5	Ф12	40	100	
			Определение обязательно		
<p>Примечания :</p> <p>1 В I и IV кварталах в мазутах марок 40 и 100 допускается температура вспышки в открытом тигле не ниже 65°C, в закрытом тигле - не ниже 50°C с указанием значения показателя в договорах и контрактах. Такие мазута не предназначены для судовых энергетических установок.</p> <p>2 Мазута марок 40 и 100, изготовленные из высокопарафинистых нефтей, не предназначены для судовых котельных установок.</p> <p>3 <u>Показатель 15</u> для мазута марок 40 и 100 определяется для осуществления приемо-сдаточных операций. При поставке мазутов Ф5, Ф12, 40 и 100 на экспорт показатель 15 определяется по [7] и не является браковочным.</p> <p>4 В мазуте марок 40 и 100, вырабатываемом из газоконденсатного сырья, сероводород должен отсутствовать. Определение сероводорода - по 7.2.</p> <p>5 <u>Показатель 3</u> для топочного мазута марки 100 является небраковочным до 01.01.2003, а показатель 2 для топочного мазута марки 100 нормируется до 01.01.2003.</p>					

10.7.1. ტექნოლოგიური პროცესის აღწერილობა

ტექნოლოგიური ოპერაციების მიმდევრობის მიხედვით №5 უბნის ფუნქციონირება დაგეგმილია ორმხრივი გადატვირთვა-გადმოტვირთვის ერთიანი შესრულების პრინციპით, რაც იძლევა ენერჯის დროის მასალების ეკონომიის და რაც მნიშვნელოვანია გარემოზე ზემოქმედების შემცირების საშუალებას.

აზერბაიჯანის რესპუბლიკიდან საქართველოს რკინიგზით შემოსული ნათელი ნავთობპროდუქტების („ა.ან“ ან „ა.ა.ს“ ადვილად აქროლადი ნივთიერებები ან სითხეების) სატვირთო შემაღენლობა შემოდის ტერმინალის სამრეწველო მოედნებზე და დაპროექტებული სარკინიგზო ორლიანდაგიანი ჩიხით მიემართება დაპროექტებულ ორმხრივ ორლიანდაგიან ჩამოსასხმელ - ჩასატვირთ ესტაკადაზე. ორმხრივი ჩამოსხმისათვის ობიექტზე შემოსვლისას ესტაკადაზე ჩამოყენდება ორივე მხარეს 13-13 ვაგონი. სრულდება პარტიის სასერტიფიკაციო დოკუმენტაციის და ტვირთის შესაბამისობის ლაბორატორიული შემოწმება და თითოეულ ვაგონში რაოდენობის შემოწმების ოპერაციები ამასთანავე იხსნება ვაგონის ზედა შტუცერები. შტუცერების გახსნამდე სრულდება ვაგონების შიგთავსის „დაწინარების“ პროცედურა, რაც ნიშნავს ვაგონების 35-40 წუთიან დაყოვნებას ესტაკადაზე დაფიქსირების შემდეგ. პარტიის მისაღები, შემაგალი კონტროლის ოპერაციების შესრულების შემდეგ ხდება ქვედა ჩამოსხმის მოწყობილობიდან ვაგონების ქვედა ჩამოსხმის შტუცერების მიერთება ესტაკადის ქვედა ჩამოსხმის, УСНА-150 მოწყობილობასთან. ესტაკადა აღჭურვილია ასეთი 26 ცალი კომპლექტით ერთდროული ჩამოსხმისათვის.

მიერთების საიმელობის კონტროლის შემდეგ სადისპეჩეროსთან შეთანხმებით იხსნება სარქველები და ჩაერთვება სატუმბი სადგურის (ლიტ. 101) ტუმბოები და სრულდება 26 ვაგონიდან ა.ა.ს-ის ერთდროულად გადატვირთვა შესაბამისი დასახელების ვერტიკალურ რეზერვუარებში.

ერთდროულად მოწოდებული 26 ვაგონიდან ნათელი ნავთობპროდუქტების ჩამოსხმის დრო არ უნდა აღემატებოდეს 2 საათს. ჩამოსხმის შემდეგ კოლექტორებისა და მილგაყვანილობის დაცლისათვის ესტაკადაზე გათვალისწინებულია A23B40/25-35/6,3B-4 ტუმბოები 35მ³/სთ წარმადობით, რომლებიც საკოლექტორო და მილგაყვანილობის ნარჩენს გადატვირთავენ სარეზერვუარო პარკის შესაბამის მოცულობებში. რკ/ესტაკადის ტექნოლოგიური მონაცემები მოცემულია ცხრილებში. №9 და №10 ნათელი ნავთობპროდუქტები დანიშნულების მიხედვით განთავსდება შესაბამის რეზერვუარებში. როგორც აღინიშნა:

1) აირის კონდენსატი R-104-ში.

ვერტიკალური რეზერვუარი სტაციონარული გადახურვით და აზოტის ბალიშის უზრუნველყოფით. აღჭურვილია სუნთქვის შემაკავებელი სარქველებით KDC-3000 - 500 4 ცალი $V_{\text{კონსტრუქციული}}=20000\text{მ}^3$ აქტიური და პასიური სუნთქვისათვის.

2) ბენზინი და ნაფტა მორიგეობით, 6 თვის ინტერვალით R-103-ში.

ვერტიკალური რეზერვუარი სტაციონარული სახურავით პონტონით და უზრუნველყოფილია აზოტის ბალიშით $V_{\text{კონსტრ.}} = 10000\text{მ}^3$, აღჭურვილია სასუნთქი სარქველებით. KDC-3000-350 - 4 ცალი.

3) ბენზოლი ჩაიტვირთება R-105-ში.

ვერტიკალური რეზერვუარი სტაციონარული სახურავით და პონტონით. 4 ცალი სასუნთქი სარქველით KDC-3000-350, $V_{\text{კონსტრ.}}= 10000 \text{ მ}^3$. აზოტის ბალიშის უზრუნველყოფით

4) დიზელი ჩაიტვირთება R-106-ში და R-107-ში.

ვერტიკალური რეზერვუარების $V_{\text{კონსტრ.}}=5000 \text{ მ}^3$, პონტონით და სტაციონარული სახურავით. სუნთქვის შემაკავებელი 4 ცალი სარქველით KDC-3000-250

„სასუნთქი“ სარქველები და აქროლადობის მიხედვით პონტონები ემსახურება უპირველესად დანაკარგების შემცირებას და რაც მთავარია ემისიების სიმცირეს.

საავიაციო ნავთი და ბენზინი შემოიზიდება 10000 ტონა წყალწყვის გემებით და გემის ტრიუმიდან 1000 მ³/სთ წარმადობის გემის ტუმბოთი გადაიტვირთება №5 პარკის რეზერვუარებში:

1) საავიაციო ნავთი R-102-ში.

სტაციონარული სახურავით $V_{\text{კონსტრ.}}= 20000 \text{ მ}^3$. სასუნთქი სარქველები KDC-3000-500 4 ცალი.

2) ბენზინის და ნაფტას ჩაიტვირთვა მორიგეობით R-103-ში.

სტაციონარული სახურავით და პონტონით. 4 ცალი „სასუნთქი“ სარქველით KDC-3000-250 $V_{\text{კონსტრ.}}= 10000 \text{ მ}^3$, აზოტის ბალიშით.

სარეზერვუარო უბნის საერთო გაბარიტები 161,0X157,5მ=25277 მ².

სარეზერვუარო უბნის საანგარიშო პარამეტრები შევსების და დატვირთვის კოეფიციენტებით მოცემულია ცხრილში №30

ჩამოსახმელ-შესავსები რკ/ესტაკადის ძირითადი მონაცემები

ცხრილი 30

№№	დასახელება	რაოდენობა			დგარების რაოდენობა ცალი	ცისტერნების რაოდენობა დღეში	მარშრუტების რაოდენობა დღეში	შენიშვნა
		ათასი ტონა /წელ	ტონა/ თვეში	ტონა/ დღეში				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ბენზინი	288,0	24000,0	800,0	26	19	1	სავარაუდოდ ყოველდღე ორი მარშრუტი აღებულია მაქსიმალური რაოდენობები, დამოკიდებულია მიწოდების სიხშირეზე
2	ნაფტა	288,0	24000,0	800,0		19	*)	
3	ბენზოლი	120,0	20000	666,66		11	1	
4	ნახშირწყალბად-ების კონდენსატი	440,0	36666,6	12222,2		20	1	
5	საავიაციო ნავთი	404,0	33666,7	1222,23		20	*)	
6	დიზელის საწვავი	200,0	16666,67	694,0		14	*)	

ტექნოლოგიური ტუმბოების ანგარიში

ცხრილი 31.

№№	ტუმბოს ინდექსი	დანიშნულება	ტუმბოს მარკა, ძრავის ტიპი, რაოდენობა, ცალი	წარმადობა მ ³ /სთ	დიფერენციალური დაწნევა (მპა)	მიღებული სიმძლავრე, კვტ	შენიშვნა
1	2	3	4	5	6	7	8
1	H-44, H-45	ელექტროსატუმბი აგრეგატი, ხრახნული, რკინიგზის ესტაკადის კოლექტორების გასაწმენდად ტემპერატურა - 10÷20 °C სიმკვრივე - 0,650÷0,830 გ/სმ ³	A2 3B 40/25- 35/6,3B-4 AIP160S4 (1 მუშა., 1 რეზერვი,)	35,0	63,0 (0,47)	15,0	

რეზერვუარების საანგარიშო პარამეტრები მუშა პროექტის მიხედვით

ცხრილი 32.

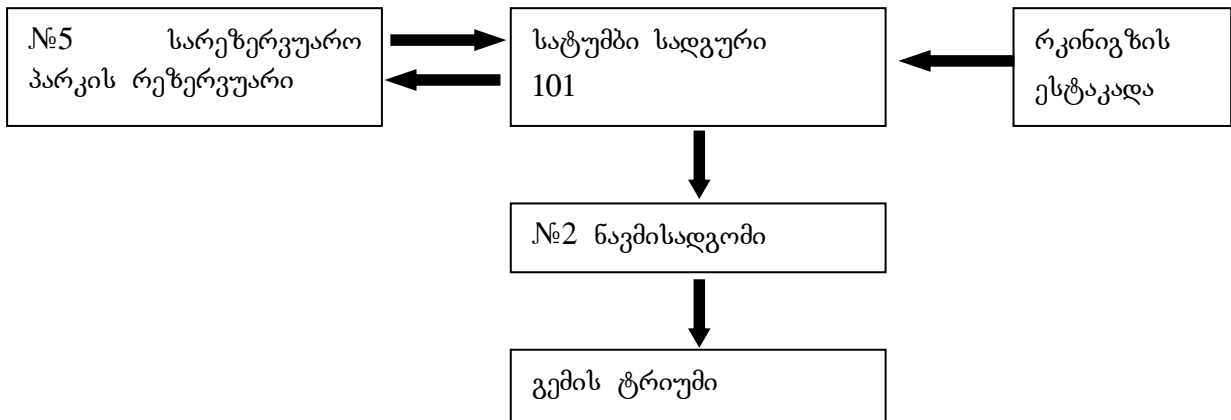
№ პოზიცია	დასახელება	სიმკვრივე სამუშაო ტემპერატურისას კგ/მ ³	პროდუქტის რაოდენობა		მიღებული რეზერვი				ჯამური სასარგებლო მოცულობა მოხმარების კოეფიციენტის გათვალისწინებით	დასაწყობების მარაგი დღეში	შენიშვნა
			ათასი ტონა წელ	მ ³ /დღ.	ტიპი	ერთი რეზერვუარის მოცულობა მ ³	რეზერვუარების რაოდენობა ცალი.	მთლიანი მოცულობა მ ³			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
R-102	საავიაციო ნავთის შესანახი რეზერვუარი	780,0	404,0	1081,0	ვერტიკალური სტაციონარული სახურავით	20000,0	1	20000,0	17600,0 K=0,88	20,9	
R-103	ბენზინის და ნაფთას საწვავის შესანახი რეზერვუარი	760,0 760,0	288,0 200,0	1600 1111,11	ვერტიკალური სტაციონარული სახურავით. პონტონით	10000,0	1	10000,0	8800,0 K=0,88	15,1 14,2	

ცხრილი 32. გაგრძელება

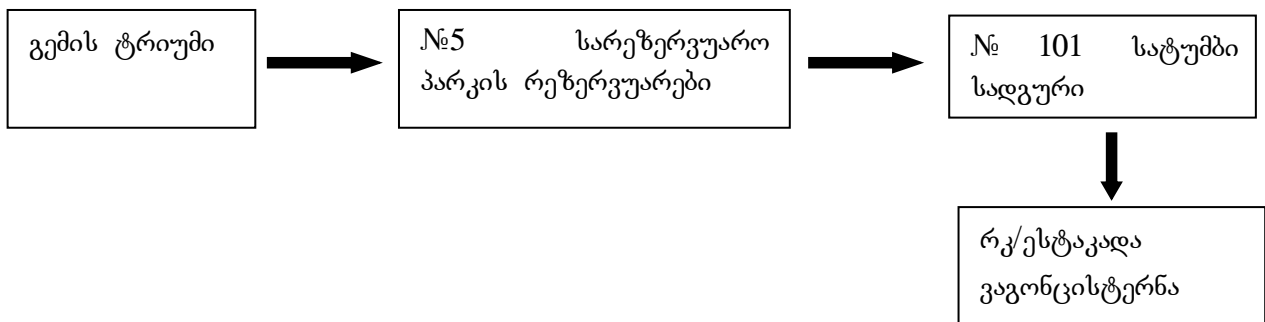
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
R-104	ნახშირწყალბადების კონდენსატის შესანახი რეზერვუარი	650,0	440,0	1333,4	ვერტიკალური სტაციონარული სახურავით	20000,0	1	20000,0	16600,0 K=0,83	10,9	
R-105	ბენზოლის შესანახი რეზერვუარი	760,0	120,0	348,27	ვერტიკალური სტაციონარული სახურავით პონტონით	1000,0	1	1000,0	6400,0 K=0,83	9,6	
R-106	რეზერვუარი დიზელის საწვავის შესანახად	760,0	163,0	493,0	ვერტიკალური სტაციონარული სახურავით	5000,0	1	5000,0	3320,0 K=0,83	7,4	
R-107	რეზერვუარი დიზელის საწვავის შესანახად	760,0	425	378	ვერტიკალური სტაციონარული სახურავით	5000,0	1	5000,0	3320 K=0,83	7,4	

მიღება-გადატვირთვის ტექნოლოგიური სქემები.

აირკონდენსატის, ნაფტას, ბენზინის დიზელის საწვავის მიღების და გემში გადატვირთვის სქემა №1



საავიაციო ნავთის და ბენზინის გემიდან №5 სარეზერვუარო პარკში გადატვირთვის სქემა №2



ჩამოსასხმელ-შესავსები რკ/ესტაკადის ძირითადი მონაცემები

ცხრილი 33.

№ №	დასახელება	რაოდენობა			დგარე ბის რაოდ ენობა ცალი	ცისტერნების რაოდენობა დღეში	მარშრუტებ ის რაოდენობა დღეში	შენიშვნა
		ათასი მ ³ /წელ	მ ³ / თვეში	მ ³ / დღეში				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ბენზინი	288,0	24000,0	800,0		19	1	სავარაუდ ოდ ყოველდღე ორი მარშრუტი
2	ნაფტა	200,0	16666,66	555,55		19	*)	
3	ნახშირწყალბა დების კონდენსატი	440,0	36666,6	1222,22		20	1	
4	საავიაციო ნავთი	404,0	33666,7	1222,23	26	20	*)	
5	დიზელის საწვავი	3200,0	266666,6	8888,88		14	*)	მთლიანი ობიექტის მონა- ცემების მიხედვით
6.		120,00	1000,00	333,33		1		
7.	ბენზოლი პარაქსილოლი	500,00	41666,66	1388,88		2		

I ჯგუფის ნავთობპროდუქტების გადატვირთვა-გადმოტვირთვისათვის განსაზღვრულია H-38 და H-39 ტუმბოები, II - ჯგუფის ნავთობპროდუქტებისათვის H-37 და H-39. ტანკერებში ჩატვირთვა მოხდება ორივე ჯგუფის ნავთობპროდუქტების H-34, H-35 და H-36 ტუმბოებით ორი მილგაყვანილობით:

I-№14 Dy-500 მმ, II-24 Dy-500 მმ. ტანკერებში ჩატვირთვა და ტანკერებიდან გადმოტვირთვის დამთავრების შემდეგ მილგაყვანილობების ორივე ჯგუფის ნავთობპროდუქტებისათვის გათვალისწინებულია მილგაყვანილობის გაწმენდა დგუშით, აზოტის მიწოდებით. ამისათვის გათვალისწინებულია ჰიდროდგუშის მიღების და გაშვების კამერა ორი საპირისპირო მხრიდან №2 ნავმისადგომიდან და სატუმბო სადგურიდან.

ნავთობპროდუქტების გემზე გადატვირთვისათვის №2 ნავმისადგომზე ნათელი ნავთობპროდუქტებისათვის გათვალისწინებულია ახალი სტენდერის CT-2P დაპროექტება ფილტრების კვანძით მილგაყვანილობაში, რაც უზრუნველყოფს ტანკერებში და ტანკერებიდან გადატვირთული პროდუქტების სისუფთავეს ტექნიკური მოთხოვნების მიხედვით.

ამრიგად ნახშირწყალბადების კონდენსატი, ნაფტა და ბენზინი გადაიტვირთება №5 სარემონტო პარკის რემონტარებიდან გემში №101 სატუმბის მეშვეობით და პროექტირებადი CT-2P-ით. ასევე იგივე სქემით გამოიტვირთება დიზელის საწვავიც.

გემის ტრიუმიდან რემონტარებში გადმოტვირთული საავიაციო ნავთი და ბენზინი 101 სატუმბის მეშვეობით გადაიტვირთება ახალ ესტაკადაზე 26 ვაგონის ერთდოული ჩატვირთვისათვის.

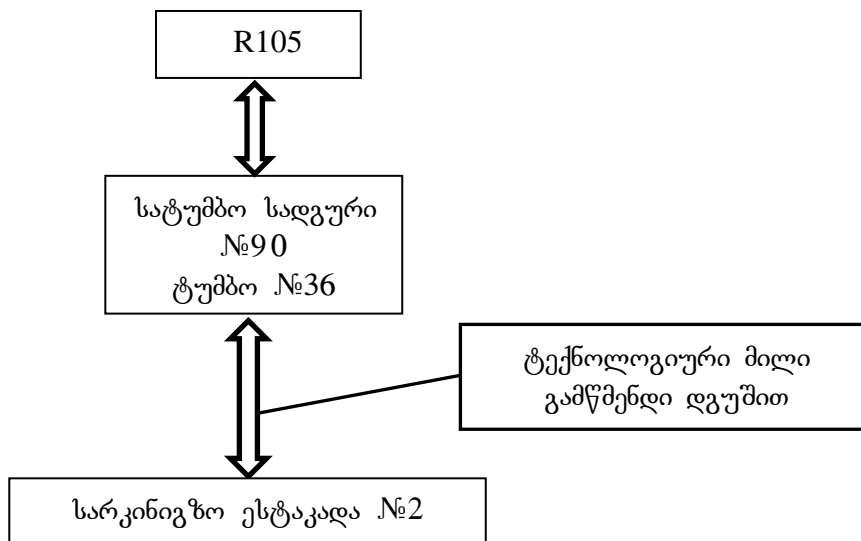
ტექნოლოგიის მიხედვით მოწმდება შემოსული ვაგონციისტერნების ტექნიკური მზადყოფნა. ქვედა სარკველების ჰერმეტიკობა. მზადდება ზედა ჩამოსხმის მოწყობილობა და მიმდინარეობს ჩამოსხმა არაუმეტეს 300-320 მ³/სთ მოცულობითი სიჩქარით. ვაგონების გავსების შემდეგ ცილდება ზედა ჩამოსხმის სახელოები და სრულდება საკონტროლო აზომვები. იკეტება ზედა სარკველები და ვაგონები იგზავნება კომპლექტაციაზე. ვაგონციისტერნებში ნათელი ნავთობის ნახშირწყალბადების ჩატვირთვა უნდა მიმდინარეობდეს 4 საათის განმავლობაში. შევსების მოცულობითი სიჩქარე და დრო გამორიცხავს სისტემაში სითხეების მოძრაობის არანორმატიულ წნევას და სტატიკური ელექტრობის წარმოქმნას.

10.7.2. ბენზოლის მიღება, შენახვა და გადატვირთვა

ბენზოლის მიღება, შენახვა და გადატვირთვა ტერმინალზე გათვალისწინებულია არსებული სიმძლავრეებით წელიწადში 120 000 ტონის რაოდენობით.

ბენზოლის მიღება ხდება ბენზინის მიღების ანალოგიურად №2 42 ვ/ც ტევადობის სარკინიგზო ესტაკადიდან ნათელი ნავთობპროდუქტების სტანდარტული ვაგონ-ციისტერნებიდან.

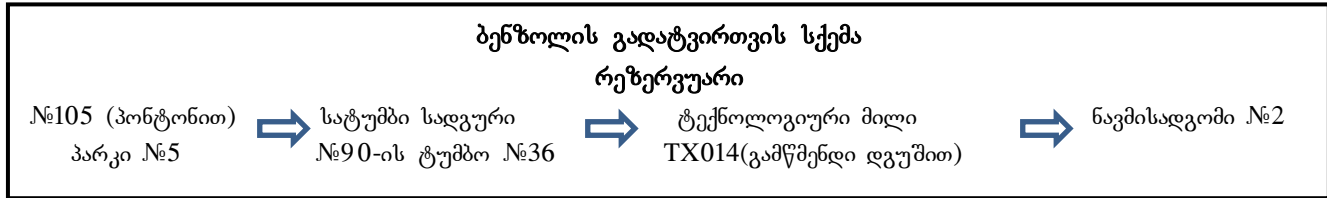
№90 სატუმბო სადგურის 1000 მ³/სთ წარმადობის LNN ტიპის ცენტრიდანული №36 ტუმბოს მეშვეობით ბენზოლი გადაიტვირთება პონტონით აღჭურვილ 10 000 მ³ ნომინალური მოცულობის 34,2მ დიამეტრის №105 რემონტარში.



გარდა პონტონისა, სახანძრო უსაფრთხოების დონის მაქსიმალური ამაღლებისა და გამონაფრქვეების კიდევ უფრო შემცირების მიზნით №22 რემონტარში დამატებით გათვალისწინებულია ე.წ. «აზოტის ბალიში». აზოტი მიეწოდება არსებული 1500მ³/სთ წარმადობის აზოტის სადგურიდან.

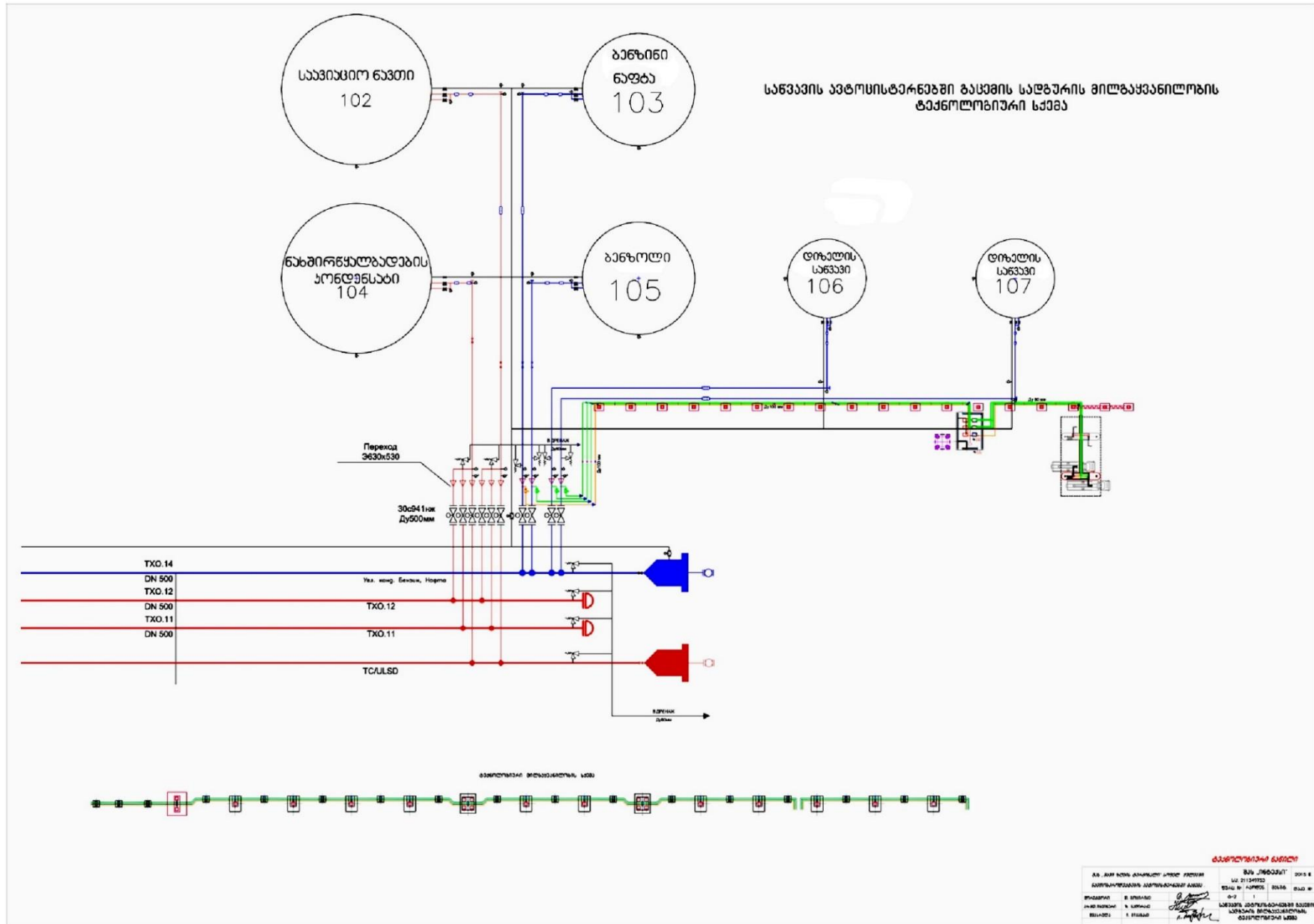
№5 სარემონტო პარკის №22 10 000 მ³ ნომინალური მოცულობის რემონტიდან №90 სატუმბო სადგურის 1000 მ³/სთ წარმადობის LNN ტიპის ცენტრიდანული №36 ტუმბოს მეშვეობით ბენზოლი სპეციალური გამწმენდი ღვავით აღჭურვილი არსებული TX 014 ტექნოლოგიური მილსადენით №2 ნავმისადგომებიდან გადაიტვირთება ტანკერებზე.

ტანკერები 10000 ტ მოცულობისაა. ჩატვირთვის მაქსიმალური სიჩქარე 1000 მ³/სთ

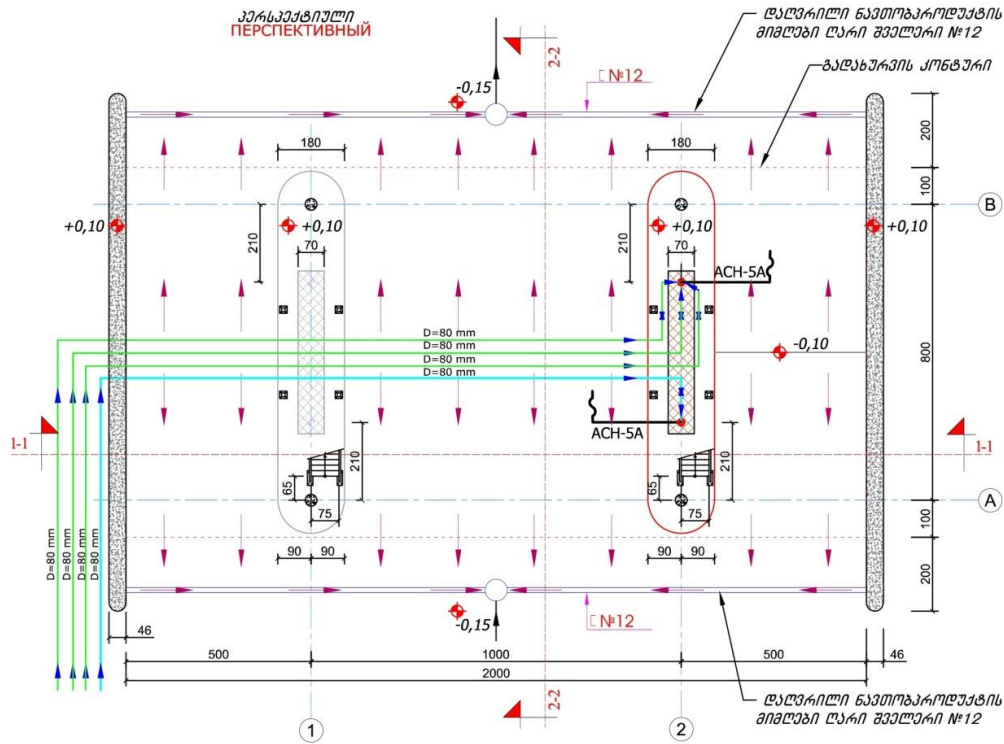


10.8. ნავთობპროდუქტების (ბენზინის) № 5 სარემონტო პარკიდან ავტოცისტერნებში გადასაცემი კუნძული.

მუშა პროექტით გათვალისწინებულია №5 ნათელი ნავთობპროდუქტების სარემონტო უბნის ბაზაზე ავტოცისტერნებში ნათელი ნავთობპროდუქტების კერძოდ ბენზინის გადასაცემი კუნძულის ფუნქციონირება. საპროექტო გადაწყვეტილებების მიხედვით გემიდან მიღებული 125000 მ³/წელ ბენზინიდან 60000 მ³/წელ გაცემა ავტოცისტერნებში ორხაზიანი გამცემი სადგურის მეშვეობით საიდანაც მონტაჟდება ერთი ხაზი მეორე პერსპექტიულია (იხ. ნახაზი 1. დანახვი 2 გენგეგმა და ტექნოლოგიური სქემა).



ავტონისტრუქციული სანჯაპის გაყვას
საღებრის ტექნოლოგიური სქემა



ტექნოლოგიური ნაწილი

შპს „შაპი ზღვის ტერიმინალი“-ს სოფელ ყაღაბი.		შპს „ინტექსი“		2015 წ.
ნათობარულუკების ავტონისტრუქციული გაყვას.		ს/ა: 211349753	ფურც. №	შპს.შ. ლაქ. №
ლიკავტორი	თ. ბოშირიძე	გ-4	1	1:100
პროექტირებელი	ზ. ნალიაძე	ავტონისტრუქციული ნათობარულუკების გაყვას საღებრი ტექნოლოგიური ნაწილი		
შეასრულა	ი. მთავაძე			

დანადგარის ნიმუში ნაჩვენებია სურათზე



№103 და №107 რეზერვუარებიდან ბენზინი და ღიზელი სატუმბი სადგურის 50მ³/სთ წარმადობის ტუმბოს მეშვეობით გადაეცემა ჩამოსასხმელ მოწყობილობას.

ავტობენზინშიდის ზედა შტუცერი იხსნება და შიგ ჩაეშვება ზედა ჩამოსხმის მოწყობილობის დრეკადი სახელო. ირთვება ჩამოსასხმელი მექანიზმი. ცისტერნის გავსების შემდეგ ავტომატურად გამოირთვება ჩამოსასხმელი სისტემა. ცისტერნას სცილდება ზედა ჩამოსხმის მოწყობილობა, შტუცერი იქოლება ჰერმეტიულად.

ჩამოსასხმელი ბაქანი ორმხრივი ჩამოსხმის მოწყობილობით ერთდროულად ემსახურება 2 ავტოცისტერნას.

სატუმბი სადგური აღჭურვილია 3 ცალი ტუმბოთი აფეთქებასაწინააღმდეგო მოწყობილობით. 1 ცალი არის სარეზერვო დანარჩენი 2 ტუმბო ფუნქციონირებს და არის მუდამ მუშა მდგომარეობაში.

ტექნოლოგიური საჭიროებისთვის გაანგარიშებული მილგაყვანილობის პარამეტრებია:

- რეზერვუარებიდან სატუმბამდე $Dy = 100$ მმ, $V=1,26$ მ/წმ
- მიმწოდებელი მილის მაღალი მხარე $Dy = 80$ მმ, $V=2,12$ მ/წმ

რეზერვუარებიდან ბენზინის მარკების მიხედვით, ასევე სხვა ნათელი ნავთობპროდუქტების გათვალისწინებით, დამონტაჟებულია ცალკე დამოუკიდებელი მილსადენი.

სატუმბი სადგურის და ჩამოსასხმელი კვანძის ჩამკეტები აღჭურვილია დაღვრების შემთხვევისათვის შემაჯობებელი საწრეტებით და ღარებით, საიდანაც იატაკების ნორმატიული პერიოდული მორეცხვისას დაღვრილი ნახშირწყალბადების წყალნარევი გადაეცემა სადრენაჟე და ნავთობდამჭერ კვანძს (იხ. გენგემა) საიდანაც წყლისა და ნავთობის ნახშირწყალბადების განცალკევების შემდეგ ნაწილი გადადის გამწმენდ ნაგებობაში, ხოლო ნავთობის ნახშირწყალბადები გადაეცემა კონტრაქტორს გადაამუშავებისათვის.

10.9. ტექნოლოგიური მოწყობილობის მოკლე აღწერილობა.

სარეზერვუარო პარკი მოწყობილობა დახასიათებულია 11.8.2-ში. მოკლედ არის წარმოდგენილი 6-ვე რეზერვუარის ძირითადი ტექნიკური და ტექნოლოგიური პარამეტრები.

სატუმბი სადგური (გენგემა ლიტ. 101) განთავსებულია ღია მოედანზე გადახურულ ფარდულში. რკ/ბ იატაკით, სითხეშემკრები ღარებით.

სატუმბში დამონტაჟებულია ტუმბოებიდან H-34, H-36, H-36 250 - LNN -375 მარკის ტუმბოები 1000მ³/სთ წარმადობის, განკუთვნილია ნახშირწყალბადების კონდენსატის, ღიზელის, ნაფტას,

ბენზინის გადასატვირთად №5 სარეზერვუარო პარკიდან (გენგემა ლიტ. 05) №2 ნავმისადგომის ტანკერებში.

H-37, H-38, H-39 400 - LNN-400 მარკის ტუმბოები 1000მ³/სთ წარმადობით განკუთვნილია ნავთობპროდუქტების გადასატვირთად ვაგონცისტერნებიდან სარეზერვუარო პარკში.

H-40, H-41 HBII 63-10 63მ³/სთ წარმადობით განკუთვნილია რეზერვუარების აგარიული დაცლისათვის და ნავთობპროდუქტების ექსტრემალური გადატვირთვისათვის №13 სარეზერვუარო პარკში.

H-42 GESPASA AG 800-IEX 10მ³/სთ წარმადობით - კოლექტორების დაცლისათვის. ცხრ. № მოცემულია ტუმბოების ძირითადი მონაცემები.

ორმხრივი ჩამოსასხმელ-შემესები რ/კ ესტაკადა 26 ვაგონცისტერნის ერთდროული მომსახურებისათვის.

ესტაკადა აღჭურვილია 13 ზელა ჩატვირთვის და 13 ქვედა ჩამოსხმის დგანით ესტაკადის ორივე მხარეს.

ჩასატვირთად გათვალისწინებულია YHЖ 6 - 100 AC-01 26 ცალი.

ჩამოსასხმელად YHЖ 150 26 ცალი მოწყობილობა აღჭურვილია აზოტისა და ორთქლის მოწოდების სისტემებით ესტაკადაზე გათვალისწინებულია ჩიხი გაუმართავი ვაგონცისტერნებისთვის. 26-ვე ვაგონცისტერნისათვის მოწყობილია ქაფის მომწოდებელი მოწყობილობა.

ესტაკადა შემოღობილია ბორდიურით და აღჭურვილია სანიაღვრე სისტემებით, H-44, H-45, ტუმბოებით კოლექტორების დაცლისათვის და 25მ³ მოცულობის სადრენაჟე ცისტერნით 3მ სიღრმეზე, საიდანაც სანიაღვრე და ესტაკადის ტექნოლოგიური წყლები გადაიტვირთება გამწმენდ ნაგებობაში.

№2 ნავმისადგომზე CT-2P სტენდერი განკუთვნილია ტანკერებში ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების ჩამოსხმისა და ჩასხმისთვის.

- პირობითი წნევა - 1,6 მპა (16 კგ/სმ²)
- გათვლითი წარმადობა - 1600 მ³/სთ.
- მოქმედების რადიუსი - 15 მ.
- მოქმედების ზონა - 29 მ

ყველა ჩამოსხმის და ჩასხმის სისტემა აღჭურვილია ფილტრებით.

ობიექტის ფუნქციონირების ფაზაში ემისიების ძირითადი მნიშვნელოვანი სახეობა გადატვირთვის პროცესში რკ/ესტაკადასა და ნავმისადგომებზე, ნავთობის ნახშირწყალბადების არაკრიტიკული, მაგრამ მნიშვნელოვანი კონცენტრაციების საბუშაო ზონასა და ატმოსფერულ ჰაერში.

10.10. პროექტის ხელახლად შესრულების საფუძვლები

დღეისათვის არსებული პარამეტრებით დამტკიცებული საპროექტო დოკუმენტაციის და ნებართვის საფუძველზე ობიექტი ფუნქციონირებს საკმაო დროის განმავლობაში. არსებითად ფაქტიურ და საპროექტო პარამეტრებს შორის ობიექტური მიზეზების გამო წარმოქმნილმა სახვაობამ გაზარდა წარმადობის საშუალება 10000მ³-ით. სკოპინგის დადგენილებით შესრულდა ხელახალი დამასაბუთებელი დოკუმენტაცია ყველა ცვლილების გათვალისწინებით.

ვერტიკალური რეზერვუარების უბანი მუშა პროექტის ძირითადი ვარიანტის მიხედვით არ შეესაბამება რეალურად დამონტაჟებულ მოწყობილობას, რაც გამოწვეული იყო ობიექტური მიზეზების გამო.

- 1) რეალურად დამონტაჟებულია 2 ცალი ვერტიკალური რეზერვუარი 20000მ³ ტევადობის, სადაც 20000მ³ წარმოადგენს ტექნოლოგიურ ტევადობას. რეზერვუარები შესრულებულია ევროსტანდარტის - EN14015:2004-ის მიხედვით რეზერვუარების ძირითადი ტექნიკური პარამეტრებია:

2) 20000 მ³ ნომინალური მოცულობის რეზერვუარები:

ცხრილი 34.

№	ტექნიკური მონაცემები	ГОСТ P52910-2008	EN 14015:2004
1	ღიამეტრი	47,4 მ	47,4 მ
2	კედლის სიმაღლე გარედან	12.0 მ	13,41 მ
3	კედლის სიმაღლე შიგნიდან სახურავის საყრდენ რგოლამდე	11,70 მ	13,11მ
4	ძირის ფართობი	1763,7 მ ²	1763,7 მ ²
5	ფიზიკური მოცულობა სახურავის საყრდენ რგოლამდე	20635 მ ³	23122 მ ³
6	ნავთობპროდუქტების მაქსიმალური ჩასხმის სიმაღლე ქაფგენერატორების ზედა განლაგებისათვის	10,20 მ	11,60 მ
7	ჩასხმული ნავთობპროდუქტების მაქსიმალური მოცულობა ქაფგენერატორების ზედა განლაგებისათვის (რეზერვუარის გამოყენების კოეფიციენტი 0,87-0,88)	1763,7x10,2= 18000 მ ³	1763,7x11,6= 20459 მ ³

3) 10000მ³ ტევადობის 2 ცალი რეზერვუარის ძირითადი ტექნიკური მონაცემებია:

10000 მ³ ნომინალური მოცულობის რეზერვუარები:

ცხრილი 35.

№	ტექნიკური მონაცემები	ГОСТ	EN
1	ღიამეტრი	34,2 მ	34,2 მ
2	კედლის სიმაღლე გარედან	12.0 მ	13,41 მ
3	კედლის სიმაღლე შიგნიდან სახურავის საყრდენ რგოლამდე	11,70 მ	13,11მ
4	ძირის ფართობი	918 მ ²	918 მ ²
5	ფიზიკური მოცულობა სახურავის საყრდენ რგოლამდე	10740 მ ³	12035 მ ³
6	ნავთობპროდუქტების მაქსიმალური ჩასხმის სიმაღლე ქაფგენერატორების ზედა განლაგებისათვის	10,20 მ	11,60 მ
7	ჩასხმული ნავთობპროდუქტების მაქსიმალური მოცულობა ქაფგენერატორების ზედა განლაგებისათვის	918 x10,2= 9363 მ ³	918 x11,6= 10649 მ ³

შესრულებულია EN14015:2004 ევროსტანდარტის მიხედვით V=10000მ³ წარმოადგენს ტექნოლოგიურ მოცულობას.

3) ასევე ობიექტზე დამონტაჟებულია ვერტიკალური რეზერვუარი V=5000მ³ EN14015:2004 სტანდარტის მიხედვით, რომლის ძირითადი მახასიათებლებია:

5000 მ³ ნომინალური მოცულობის რეზერვუარები:

ცხრილი 36.

№	ტექნიკური მონაცემები	ГОСТ	EN
1	ღიამეტრი	22,8 მ	22,8 მ
2	კედლის სიმაღლე გარედან	12.0 მ	13,41 მ
3	კედლის სიმაღლე შიგნიდან სახურავის საყრდენ რგოლამდე	11,70 მ	13,11მ
4	ძირის ფართობი	408 მ ²	408 მ ²
5	ფიზიკური მოცულობა სახურავის საყრდენ რგოლამდე	4773 მ ³	5348 მ ³
6	ნავთობპროდუქტების მაქსიმალური ჩასხმის სიმაღლე ქაფგენერატორების ზედა განლაგებისათვის	10,20 მ	11,60 მ
7	ჩასხმული ნავთობპროდუქტების მაქსიმალური მოცულობა ქაფგენერატორების ზედა განლაგებისათვის (რეზერვუარის გამოყენების კოეფიციენტი 0,88)	408 x 10,2= 4161 მ ³	408 x 11,6= 4734 მ ³

ძირითადი ტექნოლოგიური მოწყობილობის ზემოაღნიშნული მონაცემები არსებითად განსხვავდება შეთანხმებული საპროექტო მონაცემებისგან, რადგანაც მე-5 სარეზერვუარო პარკის ვერტიკალური რეზერვუარები დაპროექტებულია ГОСТ P52910-2008-ის მიხედვით. ამრიგად ზემოაღნიშნულიდან ნათელია, რომ როგორც კონსტრუქციული, ასევე ტექნოლოგიური პარამეტრებით რეზერვუარები განსხვავდება ერთმანეთისგან.

ტექნოლოგიური და ტექნიკური პარამეტრების ცვალებადობა იძლევა საშუალებას გაიზარდოს №5 პარკის წარმადობაც, აქედან გამომდინარე შესაბამისი გაანგარიშების შედეგად №5 სარეზერვუარო პარკის წარმადობა გაზრდილია 10000მ³-ით. შესაბამისად ზემოაღნიშნული ცვლილებები რეალურად განაპირობებს ემისიების უმნიშვნელო ცვალებადობასაც ატმოსფერული ჰაერში გამონაფრქვევების და ზედაპირულ წყლებში ჩაშვებების ასევე მცირე ცვლილებებს.

სანიღვრე და ტექნოლოგიურ წყლებში - ეს ძირითადად მოედნების მონარეცხი წყლებია, მყარი ნაწილაკების და ნავთობის ნახშირწყალბადების არაკრიტიკული კონცენტრაციებით, რომელთა გამწმენდ ნაგებობაში გატარება იძლევა ძირითადად პირობითად სუფთა ტექნიკურ წყალს, ისევე შიდა ტექნოლოგიური მოხმარებისათვის

საპროექტო ობიექტის მომსახურე პერსონალი დაკომპლექტდება კადრების შიდა გადაადგილების მეშვეობით. სულ რკ/ესტაკადაზე, სატუმბ სადგურსა და საწვავის გასაცემ კუნძულზე დასაქმდება 18 კაცი.

ობიექტის მშენებლობის ფაზის აღწერილობა

პროექტირების პროცესში დადგენილია, რომ ტერიტორია განეკუთვნება IVბ კლიმატურ რაიონს. ქარის წნევა 0,6 კპა. თოვლის საფარის წონა 0,5 კპა. სეისმურობა 9 ბალი.

№5 სარეზერვუარო პარკის მოედნისათვის გეოლოგიურად არახელსაყრელი გრუნტი შეცვლილია. შესრულებულია ხიმინჯები და დადგმულია რკ/ბ პლატფორმა, რაზედაც უნდა დამდგარიყო 20000 მ³ ტევადობის 3 ცალი რეზერვუარი. ახალი პროექტით დამონტაჟდება 2 ცალი - 20000 მ³, 2 ცალი - 8000 მ³, 2 ცალი - 4000 მ³ ტევადობის რეზერვუარი.

სნ და წ 2.11.03-33 და ВУПН-88-2 თანახმად. გარშემო აკრავს საავტომობილო გზა. ტერიტორია დაფარულია B-15 მარკის რკ/ბეტონით.

რეზერვუარები დამონტაჟდება რკ/ბეტონის მონოლითურ რგოლურ საძირკვლებზე. რეზერვუარების მონტაჟი შესრულდება შედუღებით.

სარკინიგზო ესტაკადა L-156 მ ძირითად სრულდება მეტალო-კონსტრუქციებისგან, ძირითადი საყრდენები მონოლითური რკ/ბეტონისგან.

სატუმბი სადგური გადახურულია, სადგურის ღია მოედანი შემოღობილია მავრთულის ბადით. იატაკი შესრულებულია მონოლითური რკ/ბეტონისგან. შედუღების სამუშაოები ყველგან სრულდება Э42A ელექტროდებით ГОСТ 9467-75.

10.11. თბოენერგომომარაგებისა და სარეზერვუარო ელექტროენერგიით მომარაგების სისტემები

თბოენერგომომარაგების ბლოკი შედგება თბოსადგურისა და ენერგომომარაგების სისტემისგან. თბოსადგური კერძოდ საქვაბე აღჭურვილია 2 ცალი Noviter- ფირმის საქვაბე დანადგარით 12,2 ტ/სთ წარმადობით. ხმარებული საწვავია მაზუთი - ხარჯი 750 კგ/სთ. ორ RP 700M11 მაზუთის სანთურით, წყლის დამუშავების სისტემით და H=45 მ Ø=0,55 მ გამოფრქვევის წყაროებით. იხ. დანართი (გენგემა).

საქვაბე ამარაგებს თბოენერგიით სარკინიგზო ესტაკადას, ტექნოლოგიურ მილსადენებს და სარეზერვუარო პარკს. გამოიყენება საყოფაცხოვრებო მიზნებისთვისაც.

ზემოაღნიშნულის გარდა ყაზახური მაზუთის მიღებასთან დაკავშირებით ობიექტზე აგებულია და დამონტაჟებულია 2 საქვაბე. კერძოდ საქვაბე №33, ორი საქვაბე დანადგარით თითო 16 ტ/სთ ორთქლის წარმადობით და საქვაბე №33ა, ერთი საქვაბე დანადგარით 16 ტ/სთ ორთქლის წარმადობით.

აღნიშნული საქვაბეების მთავარი დანიშნულებაა მძიმე ნავთობის და მაზუთის დროული პლასტიფიცირება, რათა მოხდეს ასევე დროულად მისი გადატვირთვა ვერტიკალურ რეზერვუარებში. აღსანიშნავია, რომ არსებითად იზრდება დამუშავების თბოგადაცემის ტემპერატურა, რაც უზრუნველყოფს ნავთობპროდუქტის დროულ ტრანსპორტირებას და ამ ნაწილში არ ცვლის ტექნოლოგიურ პროცესს.

ელექტროენერჯის ქსელური მომარაგების პარალელურად ობიექტი უზრუნველყოფილია ავარიული სარეზერვო ენერგომომარაგებით, რომელსაც უზრუნველყოფს 4 ცალი Зvezda 125-02M3 ტიპის 1125 კვტ დიზელგენერატორი საწვავის ხარჯით 298 ლ/სთ და ერთი ცალი 512 НК-02M3 500 კვტ ელ. გენერატორით საწვავის ხარჯით 140 ლ/სთ. საგენერატორო აღჭურვილია ნამწვი აირების ასპირირების სისტემით და გამოფრქვევის წყაროთი იხ. გენგემა და შესაბამისი ცხრილები, ობიექტის ფუნქციონირების განმავლობაში გაუქმდა ბუნკერირების ზონა და აქედან გამომდინარე შესაბამისი გამოფრქვევის წყაროებიც. გადაადგილებულია საწვავის გასამართი სადგური, რაც დატანილია გენერალურ გეგმაზე და შესაბამის ცხრილებში.

სასტუმროს თბოენერგომომარაგების სისტემა აღჭურვილია საქვაბე, Eresan-160 საქვაბე დანადგარით. დიზელის ხარჯით 18 ლ/სთ. ახალი გამოფრქვევის წყაროები დატანილია შესაბამის გენგემაზე და ცხრილებში. იხ. დანართი.

ნაპირდაცვითი და საამშენებლო სარემონტო სამუშაოებისათვის ობიექტს აქვს სასაქონლო ბეტონის საამქრო, რომელიც ამზადებს ტეტრაპოდებს და რკინა-ბეტონის სხვა ნაკეთობებს. СБ-145 დანადგარის წარმადობაა 25 მ³/სთ სასაქონლო ბეტონი. სასაქონლო ბეტონის საამქროს გამოფრქვევის წყაროები დატანილია გენერალურ გეგმაზე და შესაბამისად წარმოდგენილია საანგაროშო ცხრილებში.

10.12. საწარმოს ტექნიკური უზრუნველყოფის უზენაესი

ასფალტობეტონის მოწყობილობა და მთლიანად საამქრო დაკონსერვებულია და მისი ფუნქციონირება უახლოეს წლებში არ არის განსაზღვრული, ამიტომ ასფალტობეტონის საამქროს ემისიების წყაროები არ განიხილება.

ტექნოლოგიური და სანიღვრე წყლების ლოკალიზაციისა და გაწმენდისათვის ობიექტს გააჩნია შესაბამისი კანალიზების სისტემა, წყალშემკრები და გამწმენდი ნაგებობა, შესაბამისი გამწმენდი მოწყობილობით, ნავთობდამჭერებით, სალექარებით და შლამშემკრებებით. სისტემის ემისიების წყაროები მოცემულია ობიექტის გენგემაზე (იხ. დანართი).

მოწყობილობის სარემონტოდ ობიექტზე ფუნქციონირებს სარემონტო-მექანიკური საამქრო, მეტალის მექანიკური დამუშავების დაზგა დანადგარებით და შეღულების პოსტებით. საამქროს ემსახურება შესაბამისი ემისიების წყაროები. (იხ. გენგემა).

ავტოტრანსპორტის შიდასამოედნო გადაადგილების და სატვირთო და სპეც. ტრანსპორტის საწვავით გასამართად ობიექტზე ფუნქციონირებს საწვავით გასამართი კუნძული შემდგარი ჰორიზონტალური რეზერვუარებისგან: 1) 100 მ³ და 25 მ³ და 2) 1 ცალი 6,5 მ³. უზრუნველყოფილია ნავთობდამჭერებით წვიმის და ნარეცხი წყლების კანალიზების სისტემით და მიერთებულია სამოედნო კანალიზების სისტემას. ამრიგად ობიექტის ტექნოლოგიური მოწყობილობა და სამრეწველო მოედანი უზრუნველყოფილია გამონაყოფების სამუშაო ზონებიდან გატანის და ზედაპირულ წყლებსა და ატმოსფერულ ჰაერში ემისიების შემცირების მოწყობილობით, რაც უზრუნველყოფს

ნორმალურ სანიტარულ - ტექნიკურ პირობებს სამუშაო ზონასა და სამრეწველო მოედანზე და ზედაპირულ წყლებში, ასევე ატმოსფერულ ჰაერში ზ.დ.კ.-ზე ნაკლებ კონცენტრაციებს.

10.13. ნათელი ნავთობპროდუქტების და აირის კონდენსატის №5 უბნის მუშაობის რეჟიმი და პერსონალი

გადატვირთვის უბანი არის ობიექტის ტექნოლოგიის შემადგენელი რგოლი და ის როგორც მთლიანად ობიექტი იმუშავებს 24 საათიან სამცვლიან რეჟიმში, ცვლის ხანგრძლივობა იქნება 8 საათი. რაც წარმოადგენს ერთანი ობიექტის შემადგენლობაში შემავალი ნათელი ნავთობპროდუქტების რეზერვუარების ფუნქციონირების და ტექნიკური მომსახურების პირობებს. მშენებლობასა და მონტაჟზე დასაქმებული იქნება ტერმინალის საინჟინრო სამსახურის სტრუქტურაში შემავალი მუშები და სპეციალისტები, ხოლო ოპერირების ფაზაში ტერმინალის არსებული შტატის ის კონტინგენტი, რომელიც ემსახურება ნავთობტერმინალის ტექნოლოგიურ მოწყობილობას. ტერმინალში დასაქმებული შტატის 95% ადგილობრივი მოსახლეობის წარმომადგენლები არიან.

10.14. მოთხოვნები მეთანოლის გადატვირთვის ხარისხისადმი

როგორც წინა პარაგრაფებშია აღნიშნული მეთანოლის შემოტანა მოხდება აზერბაიჯანის რესპუბლიკაში არსებული მეთანოლის ქარხნიდან. მწარმოებელი ქარხნის მიერ მოწოდებული ინფორმაციის მიხედვით მეთანოლი სრულად აკმაყოფილებს IMPCA-ს ყველა მოთხოვნებს.

მეთანოლი (მეთილის სპირტი) არის სტაბილური ქიმიური სითხე, რომელიც აშშ-ის ხანძარსა-წინააღმდეგო დაცვის ეროვნული ასოციაციის (NFPA) მიერ კლასიფიცირებულია როგორც I კლასის აალებადი სითხე, მსუბუქი, აქროლადი, უფერო და ტოქსიკური თვისებებით.

ოთახის ტემპერატურაზე მეთანოლი არის პოლარული სითხე და გამოიყენება როგორც ანტიფერიზი, გამსხნელი, საწვავი და როგორც მეთანოლის დენატურალიზაციის საშუალება. ის ასევე გამოიყენება ბიოდიზელის საწვავის საწარმოებლად.

NFPA-ს მიერ მეთანოლი განსაზღვრულია როგორც I კლასის აალებადი სითხე. «ეტიკეტირებისა და შეფუთვის (EU 1272/2008) რეგულაციის» მიხედვით, მეთანოლი კლასიფიცირებულია როგორც სახიფათო ნივთიერება. პროფესიული ზწმომქმედების ინდიკატური ზღვრული სიდიდის ღირებულება (DIR 2006/15/EC) და ქიმიური აგენტების მოქმედების ღირებულება (DIR 98/24/EC) განსაზღვრავს, რომ მეთანოლით გამოწვეული თანამშრომლების რისკი ნებისმიერ 8-საათიან სამუშაო ცვლაში არ უნდა აღემატებოდეს ჰაერში მეთანოლის აორთქლების 200 პპმ-ს დროებით შეწონილ საშუალოს (TWA) ან ჰაერში 260 მგ/მ³ მეთანოლის ნისლს. უფრო მეტიც ტერმინალის მოწყობილობებიდან მეთანოლის ემისიის ლიმიტი არის 35 გ/მ³ (nm³) 94/63/EC ევროპის ღირებულების შესაბამისად.

11. საქმიანობისათვის საჭირო ნაგებობების სქემა.

საქმიანობისათვის საჭირო ნაგებობების, მოწყობილობების და კომუნიკაციების განთავსება მოცემულია გენერალურ გეგმაზე, რომელიც თავის დროზე შეთანხმებული იქნა შესაბამის ორგანოებში არსებული წესის მიხედვით. ამავე გენგეგმაზე დატანილია არსებული მოწყობილობები, ნაგებობები და ასევე გამოფრქვევის და ჩაშვების წყაროები (იხ. დანართი) ტექნოლოგიის აღწერილობა და ტექნოლოგიური სქემა მოცემულია პროექტის ტექნოლოგიურ ნაწილში. ამრიგად სქემა კომანტარებს არ საჭიროებს.

12. გამოყენებული ბუნებრივი რესურსები.

საწარმო ფუნქციონირების პროცესში იყენებს:

- მიწის ნაკვეთს სამრეწველო მოედნისათვის.
- წყალს საყოფაცხოვრებო და ტექნოლოგიური მიზნებისათვის
- ატმოსფერულ ჰაერს აზოტის გენერაციისათვის

**13. ობიექტისა და მიმდებარე ტერიტორიის ეკოლოგიური შეფასება.
ბარემოსდაცვითი ღონისძიებები ფუნქციონირებისა და მშენებლობა
მონტაჟის პროცესში.**

ბარემოსდაცვითი ღონისძიებები.

საპროექტო გადაწყვეტილებათა მიხედვით ობიექტი ფუნქციონირებისას გარემოზე ზემოქმედების შედეგები განიხილება მშენებლობა-მონტაჟის პერიოდის ზემოქმედების შეფასებასთან ერთობლივად. მშენებლობა-მონტაჟის პროცესი რეგლამენტირებულია „მშენებლობის ორგანიზაციის“ და „მშენებლობის წარმოების“ პროექტების გადაწყვეტილებათა მიხედვით. თავად ობიექტის განლაგების ადგილის თავისებურებანი წინასაპროექტო გამოკვლევების შედეგების მიხედვით განსაზღვრავს საპროექტო გადაწყვეტილებების სიზუსტეს.

ცხრილ №38-ში მოცემულია მშენებლობისა და მონტაჟის ასევე ფუნქციონირების ფაზების ძირითადი ძირითადი ღონისძიებები და ოპერაციები. მათი შესრულების ანალიზი და დახასიათება წარმოქმნილი ნარჩენების და მეორადი ნედლეულის აღწერილობა გამოყენების და უტილიზაციის საშუალებები.

არსებული მდგომარეობის, სარემონტო-სამონტაჟო სამუშაოების ჩამონათვალი და სამრეწველო მოედნის ეკოლოგიური შეფასება მოცემულია ცხ. №38-ში

სამრეწველო მოედნისათვის გამოყოფილი და მიმდებარე ტერიტორიის მდგომარეობის ეკოლოგიური შეფასება საწარმოო მშენებლობის და არსებული ვითარების გათვალისწინებით გარემოსდაცვითი და შემარბილებელი ღონისძიებების აღწერილობით მშენებლობისა და მონტაჟის ფაზაში.

ცხრილი 37

	1	2	3	4
	საწარმოს უბნის დასახელება	არსებული მდგომარეობა	პროექტით ჩასატარებელი სამუშაო	გარემოსდაცვითი ღონისძიება
1	სარეზერვუარო პარკის ტერიტორია. ლიტ. 05	2008 წლის ნებართვით მომზადებული სპეც. ხიმინჯებზე რკ/ბეტონის პლატფორმა 3 ცალი 20000მ ² რეზერვუარის მონტაჟისათვის	რკინა/ბ საძირკველის მონოლითურ პლათფორმებზე 2 ც 20000მ ² , 2 ც 8000მ ² და 2 ც 4000მ ² ვერტიკალური რეზერვუარებისათვის რკალური რკ/ბ საძირკვლების მოწყობა. მოედანზე მასალების მოზიდვა, რეზერვუარების მონტაჟი. შედულების სამუშაოების შესრულება	მოედნის მომზადებისა და მშენებლობა-მონტაჟის პროცესში რკინის, ელექტროდების, ხის მერქნის ნარჩენების ცალკე ნარჩენების საწყობში დასაწყობება . გადაცემა კონტრაქტორისათვის, შ.პ.ს. „ბლექსი 2013“-ს
2	რკ/გზის ესტაკადა და ლიტ. 100	ყამირი №5 სარეზერვუარო პარკის გვერდით.	მოსამზადებელი სამუშაოები. სასაძირკვე ბაზების მომზადება გრუნტის ამოღებით და რკ/ბეტონის სამუშაოებით. მეტალოკონსტრუქციების მონტაჟი. რკინიგზის სალიანდაგე ვაკისის მომზადება ორლიანდაგის ჩიხის მოწყობა. ჩასასხმელ-ჩამოსასხმელი მოწყობილობის მონტაჟი. მილგაყვანილობის, სანიაღვრე-სადრენაჟე სისტემების მოწყობა. ბეტონის დასხმის, შედულების, ვაკისზე ლიანდაგის დაგების სამუშაოები.	სამშენებლო-სამონტაჟო ნარჩენების დიფერენცირებული შეგროვება-გატანა ნარჩენების საწყობში შემდგომი გადაცემით უტილიზაციაზე ლაქსალებავების ნარჩენების შეგროვება და ჩაბარება უტილიზაციაზე შ.პ.ს. „ბლექსი 2013“-სათვის. მეტალის ჯართის, ხის მერქანის ნარჩენები, პოლიმერული მასალების. დიფერენცირებული დასაწყობება ნარჩენების საწყობში. გადაცემა კონტრაქტორ შ.პ.ს. „ბლექსი 2013“-ს.

* 1-5 და მე7 პოზიციების „სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოების ვადა მშენებლობის ორგანიზაციის“ და „მშენებლობის წარმოების“ პროექტების მიხედვით 1 ერთი წელიწადი. პოზ. 6. „ავტოციტერნების ბენზინით გასამართი კუნძული“ ცალკე პროექტის მიხედვით არის 8 თვე. გვ. 64-ზე, წარმოდგენილია მაგალითისათვის „სამუშაოთა წარმოების გრაფიკი“.

შენიშვნა: რკინის ნარჩენები წარმოადგენს მეორად ნედლეულს და ხის ნარჩენები ჰუმანიტარული დახმარების სახით გადაეცემა ადგილობრივ მოსახლეობას. რკინის ნარჩენები გამოიყენება შიდა და მეორადი მოხმარებისათვის.

	1	2	3	4
3	ობიექტთან მისასვლელი შიდასამოედნო გზები.	დაუქმავებული გრუნტი სანებართვო ობიექტების გარშემო	გრუნტის მომზადების სამუშაოები. ინერტული მასალების ფენის დაგება - დატკეპნა. ასფალტის დაგება. ნარჩენი გრუნტის და საშენი მასალების გადაცემა შემოზვინვისათვის.	ნაგვის და ნარჩენების გატანა ცენტრალიზებული წესით. ნაგვის და ნარჩენების დიფერენცირებული შეგროვება: ხის მერქნის, მეტალის ჯართის, პოლიმერული მასალების. დიფერენცირებული დასაწყობება - გასაყიდად. ლაქ-საღებავების ნახშირი სპეც. ტანსაცმლის, ნარჩენების გადაცემა კონტრაქტორისათვის
4	სატუმბი სადგური №101	სამრეწველო მოედნის თავისუფალი მონაკვეთი რეზერვუარების მიმდებარე ტერიტორიაზე.	მოედნის მომზადება. საძირკვლის და მონოლითური რკ/ბეტონის იატაკის მოწყობა წყალშემკრები ღარებით. ტუმბოების რკ/ბეტონის საძირკვლების მოწყობა მეტალის გადახურვის და რკინის ბადით შემოღობვის მოწყობა. მოწყობილობების მონტაჟი. ბეტონის და სხვა, სამონტაჟო სამუშაოები-შეღობვა. სამღებრო სამუშაოები.	ნაგვის და ნარჩენების შეგროვება და გატანა ცენტრალიზებული სამსახურების მეშვეობით ნავთობის ნახშირწყალბადების შემცველი ნარჩენების ჩაბარება საუტილიზაციოდ. მეტალის ნარჩენების შეგროვება - ჩაბარება.
5	მოედნების და სანიაღვრე და საწარმოო წყლების სისტემები.	არ არსებობს დაპროექტებულია თითოეული უბნისათვის.	წყალშემკრები და სადრენაჟე სისტემების მოწყობა თითოეულ უბანზე პროექტის მიხედვით. ბეტონის სამუშაოები მიღების მიყვანა გაწმენდის კოლექტორებთან მიბმა.	ნარჩენების ცენტრალიზებული გატანა. მეტალის, პლასმასის, ხის ნარჩენების შეგროვება. საღებავების ნარჩენების შეგროვება და გადაცემა უტილიზაციაზე.

	1	2	3	4
6	ავტოცისტერნების ბენზინით შევსების კუნძული	ტერიტორიის სამრეწველო მოედნის №5 სარეზერვუარო პარკის მიმდებარე თავისუფალი ტერიტორია	მილგაყვანილობის გაყვანა. ჩამოსასხმელი ესტაკადის. სატუმბი სადგურის სადრენაჟე, შემკრების მშენებლობა, მონტაჟი. ყაძირის მომზადების საძირკვლების მოწყობის, ნაგებობების მშენებლობის მოწყობილობის მონტაჟის სამუშაოები.	მეტალის ჯართის, ხის მერქნის, მუყაოს, პოლიმერული მასალების, ინერტული მასალების, საღებავების ნარჩენების, დიფერენცირებული დასაწყობება, ნარჩენების საწყობში დაგროვების შემდეგ გადაცემა კონტრაქტორისათვის. საყოფაცხოვრებო ნარჩენების ცენტრალიზებული გატანა
8	№2 ნავმისადგომის C1-2 სტენდერი.	№2 ნავმისადგომის არსებობს გამზადებული ფუნდამენტი.	მოწყობილობის მიღება-დასაწყობება, მონტაჟი.	მუყაოს, ხის მერქნის, ჯართის პოლიმერული ნარჩენების დიფერენცირებული შეგროვება, ნარჩენების საწყობში.
9	მილგაყვანილობა	არსებული ტექნოლოგიური მილგაყვანილობა Dy-500-იანი მილგაყვანილობა	პროექტის მიხედვით გრუნტის ამოღება. მიღების დამცავი სისტემების მოწყობა, მიღების მონტაჟი, შედუღება, მონტაჟის მშემდეგ გრუნტით შევსება. საფარის აღდგენითი სამუშაოები.	ჯართის, პოლიმერული მასალების, ნახშირი სპეცსანსაცმლის დიფერენცირებული შეგროვება. ნარჩენების საწყობში გადაცემა კონტრაქტორს
10	რკინიგზის ჩიხი	საპროექტო და სამშენებლო სამუშაოებს შეასრულებს კონტრაქტორი. სამრეწველო მოედნის ტერიტორია, რომელზეც განთავსებულია სანიაღვრე და ტექნოლოგიური წყლების აუზი. ღია საწყობი და რ/კბ და სასაქონლო ბეტონის წარმოების საამქრო	წყლების შემკრები რეზერვუარის გადაადგილება და მოწყობა. ღია საწყობის გადატანა სხვა ტერიტორიაზე. რკინა ბეტონის საწარმოს იმპერიტორიის სპეც დამუშავება, რომელზეც შესაძლოა გაიაროს რ/კ ჩიხმა. რკინიგზის ჩიხის ვაკისის მომზადება, ნაყარის მომზადება, ლიანდაგის დაგება.	არასახიფათო ნარჩენების შეგროვება და საწყობში გადაცემა. ჯართის გადაცემა ჯართის საწყობში.

სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოების შესრულებისას ძირითადი ემისიებია სამუშაო ზონის და სამრეწველო მოედნის ტერიტორიაზე მშენებლობის პროცესში:

- არაორგანული მტვეერი
- სამშენებლო ტექნიკის ძრავების გამონაფრქვევები
- სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას შედუღების აეროზოლი

სარეზერვუარო პარკის ესტაკადის და სატუმბი სადგურის შესაღები სამუშაოების შესრულებისას: VOC -ადვილად აქროლადი ორგანული ნაერთები. გამოყოფის ინტენსივობა 341 გრ/კგ საღებავზე

14. ალტერნატივების განხილვა

შ.პ.ს. „შავი ზღვის ტერმინალი“ ფუნქციონირებს წლების განმავლობაში. ნათელი ნავთობპროდუქტების და აირკონდენსატის მიღება, დასაწყობება და გადატვირთვა ტანკერებში, ასევე ტანკერებიდან გადმოტვირთვა განხორციელდება დაპროექტებული ფუნქციონირებადი ტექნოლოგიური მოწყობილობით. ტექნოლოგიური პროცესი შერჩეულია საერთაშორისო სტანდარტების მოთხოვნების დონეზე მრავალი ვარიანტის განხილვის შედეგად. ტერიტორიულად რეზერვუარების მე-5 ტექნოლოგიური ჯგუფის განლაგება და ტექნიკური აღჭურვილობა თავის დროზე შესაბამისი სახელმწიფო ნებართვით აღიარებულია როგორც საიმედო და ეკოლოგიურად სუფთა. აქედან გამომდინარე სხვა ალტერნატიულ ადგილებზე მსჯელობა არაოპტიმალურია. თავად მოწყობილობის ტექნიკური მონაცემების და შერჩეული ტექნოლოგიური პროცესის თვისობრივი მახასიათებლები იძლევიან საშუალებას ემისიების რეალური შემცირების განხორციელებისა და სწორედ ამის გამოც ალტერნატიული ვარიანტების ძიება და წარმოდგენა გამორიცხულია.

მთავრობის მიერ, როგორც ზემოთ აღინიშნა მიღებული და ექსპლოატაციაში გაშვებული ყველა სარეზერვუარო პარკი. დღეისათვის №5 პარკის ხელახალი პროექტი ტექნოლოგიური მოწყობილობის და წარმადობის ცვლილებასთან არის დაკავშირებული. აქედან გამომდინარე აღნიშნული პარკის ტერმინალის სტრუქტურაში განთავსება თავის დროზე და ახლაც უალტერნატივოა.

15. სკოპინგის გადაწყვეტილების მიერ წარმოდგენილი მოსაზრებების და შენიშვნების შეფასება. არომატიკის მოსალოდნელი წარმოქმნის შესაძლებლობის არსებითი საკითხები

დადგენილების IV და V თავებში წარმოდგენილია პროექტში განსახილველ საკითხთა ნუსხა და ექსპლოატაციის ფაზაში მოსალოდნელი ნეგატიური ზემოქმედების წარმოქმნის ალბათობის ანალიზის წინადადებები.

აუცილებელია აღინიშნოს, რომ ოპტიმალური დონისძიებების შემუშავების და ასეთი რისკების წარმოქმნის მიზეზშეეგობრივი კავშირების გამოკვლევა - დასაბუთება ერთად ასახავს გარემოს დაცვის და ბუნებრივი რესურსების რაციონალური გამოყენების მიზანდასახულობას.

ამის გარდა წინადადებებისა და რეკომენდაციების ჩამონათვალში აღნიშნული ჰაბიტატების, ფლორისა და ფაუნის, ისტიოფაუნის და სხვა დაცვის აღწერის და ანალიზის რეკომენდაციები სრულად და რეალურად წარმოადგენენ გარემოს დაცვის ყოველა მიმართულებას.

წარმოდგენილ წინადადებებისა და რეკომენდაციებთან დაკავშირებით აუცილებელია აღინიშნოს, რომ ეს საკითხები, არსებული გარემოს, მეტეოკლიმატური პირობების, გეოლოგიური სტრუქტურის, რელიეფის და ა.შ. აღწერილობებთან ერთად თანამიმდევრულად არის წარმოდგენილი და ცალ-ცალკე განხილული განსასჯელად წარმოდგენილ პროექტში მისი სტრუქტურის მოთხოვნათა ფარგლებში ისე, რომ საშუალებისამებრ არ არის უყურადღებოდ დატოვებული არც ერთი მნიშვნელოვანი საკითხი და პრობლემა. ეს საკითხები ასევეა წარმოდგენილი დღეისათვის ჯერ მოქმედ პროექტში.

დამტკიცებული „ნარჩენების მართვის გეგმის“ პროექტის მიხედვით ნარჩენების წარმოქმნის პროცესში მოსალოდნელი ზემოქმედების გარდა პროექტში აღწერილია მოსალოდნელი ნარჩენების წარმოქმნის და შესაბამისი მართვის მეთოდები ოპერირების პროცესში არსებული ნორმატიული მოთხოვნების შესაბამისად.

პროექტში წარმოდგენილია ადამიანების ჯანმრთელობაზე, სოციალურ-ეკონომიკურ სტრუქტურაზე და რაც განმსაზღვრელია, გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების რისკები. თითოეულ ამ საკითხზე ცალკე წარმოდგენილია კონკრეტული დახასიათებები და პოზიტიური გადაწყვეტების აღწერილობა.

აუცილებელია აღინიშნოს, რომ ობიექტის ფუნქციონირებამ დაასაქმა რაიონის მოსახლეობის მნიშვნელოვანი ნაწილი და შექმნა გარკვეული ეკონომიკური სტაბილურობა.

რაც შეეხება ჯანმრთელობის დაცვას, უსაფრთხოებას, გარემოზე ზემოქმედების მოსალოდნელ რისკებს და ა.შ. აღნიშნული საკითხების აღწერილობა და ანალიზი შესაბამისი ღონისძიებების აღწერით პროექტში წარმოდგენილია ცალკე თავებში.

დადგენილების IV და V თავებში წარმოდგენილი საკითხები წარმოდგენილია პროექტში იმ თანმიმდევრობით, რომლის მიხედვით სრულდება ასეთი სპეციფიკური პროექტები.

16. არომატიკის მოსალოდნელი წარმოქმნის ალბათობის არსებითი მხარის განხილვა.

არომატიკის წარმოქმნასთან დაკავშირებით უპირველესად ყოვლისა აღსანიშნავია - გამოფრქვევის წყაროთა 90% განლაგებული 22-24 მ სიმაღლეზეა და დანარჩენი ზოგი 25 და 32 მ-ზე. თითოეული მათგანი აღჭურვილია „აქტიური“ და „პასიური“ სუნთქვის შემკავებელი მოწყობილობებით, ხოლო ადვილად აორთქლებადები დამატებით პონტონებით და თხევადი აზოტის ფენით. ეს საშუალებები ამცირებენ გამონაფრქვევთა კონცენტრაციებს, ხოლო სიმაღლე იძლევა მაღალი განზავების კოეფიციენტს გაბნევისას.

აქედან გამომდინარე გაბნევის ანგარიშით და მათემატიკური მოდელირების შედეგად საცხოვრებელ ზონასთან მოღებულ ნივთიერებათა კონცენტრაციები გაცილებით დაბალია ზ.დ.კ.-ზე რაც დასაბუთებულია არა მარტო ზ.დ.გ. პროექტის მონაცემებით, არამედ ემისიების ყოველკვარტალური თვითმონიტორინგის მონაცემებით გათვლილ და დადგენილ წერტილებში საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე და მითუმეტეს საზღვრების შიგნით.

მე-3 საკონტროლო წერტილში, რომელიც დაცილებულია სამრეწველო მოედნის საზღვრებიდან 900 და ემისიების წყაროებიდან 1 კილომეტრით. მავნე ნივთიერებათა გამონაფრქვევების კონცენტრაციები არ არსებობს როგორც ზ.დ.გ. პროექტის მათემატიკური მოდელირების ასევე სისტემური თვითმონიტორინგის მონაცემებით.

შ.პ.ს. „შავი ზღვის ტერიტორია“-ს და ასეთი კლასის ობიექტებზე ტექნოლოგიური მოწყობილობა მთლიანად - რეზერვუარები, მილგაყვანილობა, ტუმბოები და ა.შ. აღჭურვილია აბსოლუტური იზოლირების მრავალჯერადი საიმედოობის ტექნიკური უზრუნველყოფით, იმიტომ, რომ მინიმალური გაჟონვებიც კი რომლებმაც შეიძლება შექმნან აალების ან აფეთქების საფრთხე, გამორიცხულია. ნებისმიერი უმცირესი დეგერმეტიზაცია წარმოადგენს ტექნოლოგიური და ტექნიკური რეგლამენტის დანაშაულებრივ დარღვევას, რადგანაც ქმნის ავარიულ, აალების ან ფეთქებად სიტუაციას. აღნიშნული იშვიათად მოსალოდნელი შემთხვევების პრევენციის და ლიკვიდაციის ღონისძიებანი წარმოდგენილია პროექტის შესაბამის თავებში.

განსახილველად წარმოდგენილ საპროექტო დოკუმენტაციაში, როგორც ზემოთ აღინიშნა, გაბნევის ანგარიშის თანახმად მავნე ნივთიერებათა გამონაფრქვევების კონცენტრაციები საცხოვრებელი ზონი საზღვარზე 100 მ დაცილებით სამრეწველო მოედნის საზღვრიდან ზ.დ.კ.-ზე ნაკლებია, ასევე არ არსებობს ნორმატიული 500მ მანძილზე მითუმეტეს 1კმ დაცილებით, საშუალო სკოლასთან რაიმე არომატიკის არსებობა, თუ არ არის ავარიული სიტუაცია ან რეგლამენტის უხეში დარღვევა, გამორიცხულია.

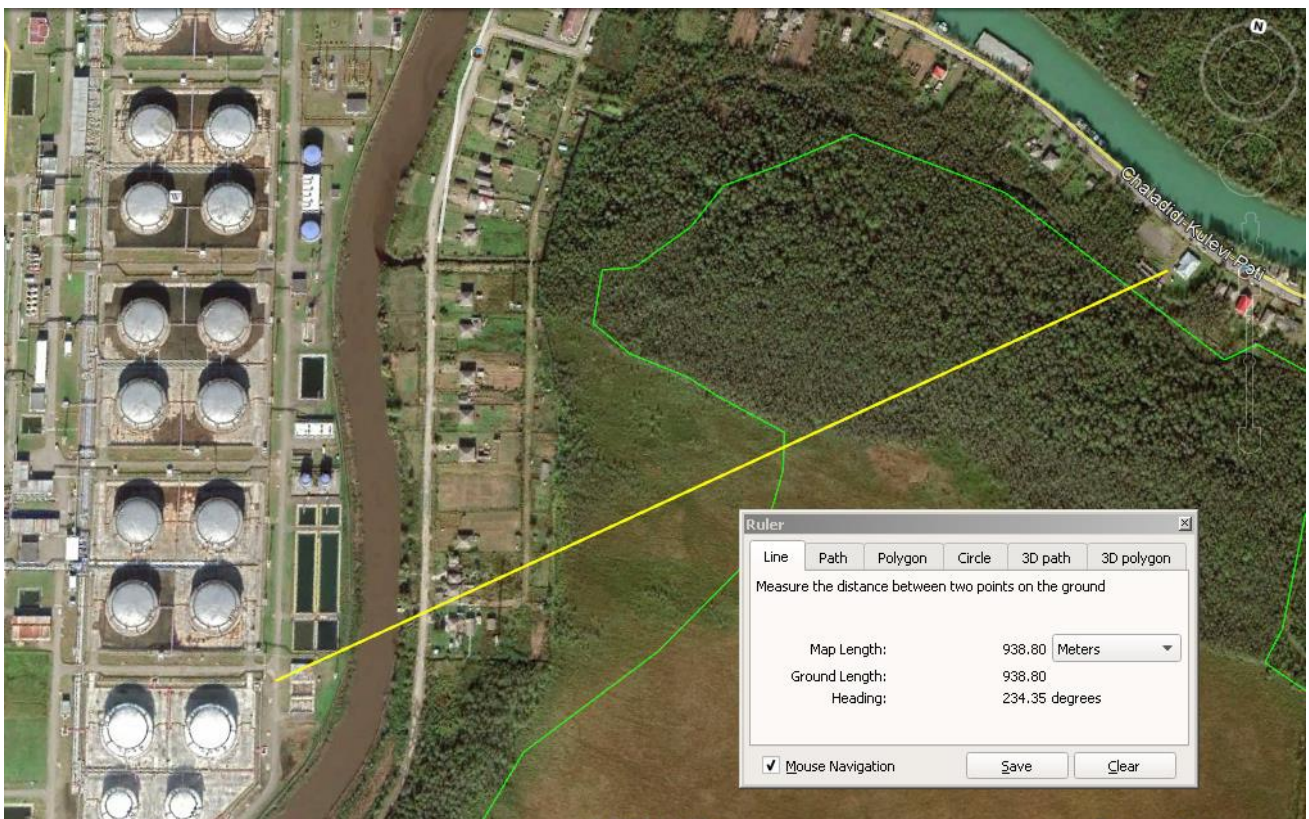
არომატიკის წარმოქმნის რაიმე რისკის გამორიცხვისათვის აღნიშნულის დამატებით საპულტო ოპერატიული კონტროლის პარალელურად მოწყობილობის გამართულობის ადგილობრივი შემოწმების პერიოდულობის ინტერვალი ერთი რიგით შემცირდება და ამრიგად გაიზრდება კონტროლის ინტენსივობა.

მიზანშეწონილია აღინიშნოს, რომ ტერმინალის უბნები, რომელშიც საწყობდება შემდგომი გადატვირთვის მიზნით ნათელი ნავთობპროდუქტები, მათ შორის მე-5 პარკის სასაწყობე მოცულობები, ვერ და არ იქნება რაიმე არომატიკის, (მითუმეტეს გოგირსწყალბადოვანის) გამოფრქვევის წყარო, რადგანაც ასეთს არ შეიცავენ. ეს ნათლად ჩანს ნივთიერებათა წარმოდგენილ სერტიფიკატებში, რომელთა თითოეული მონაცემის დარღვევა გამიწვევს პროდუქტის არმილებას.

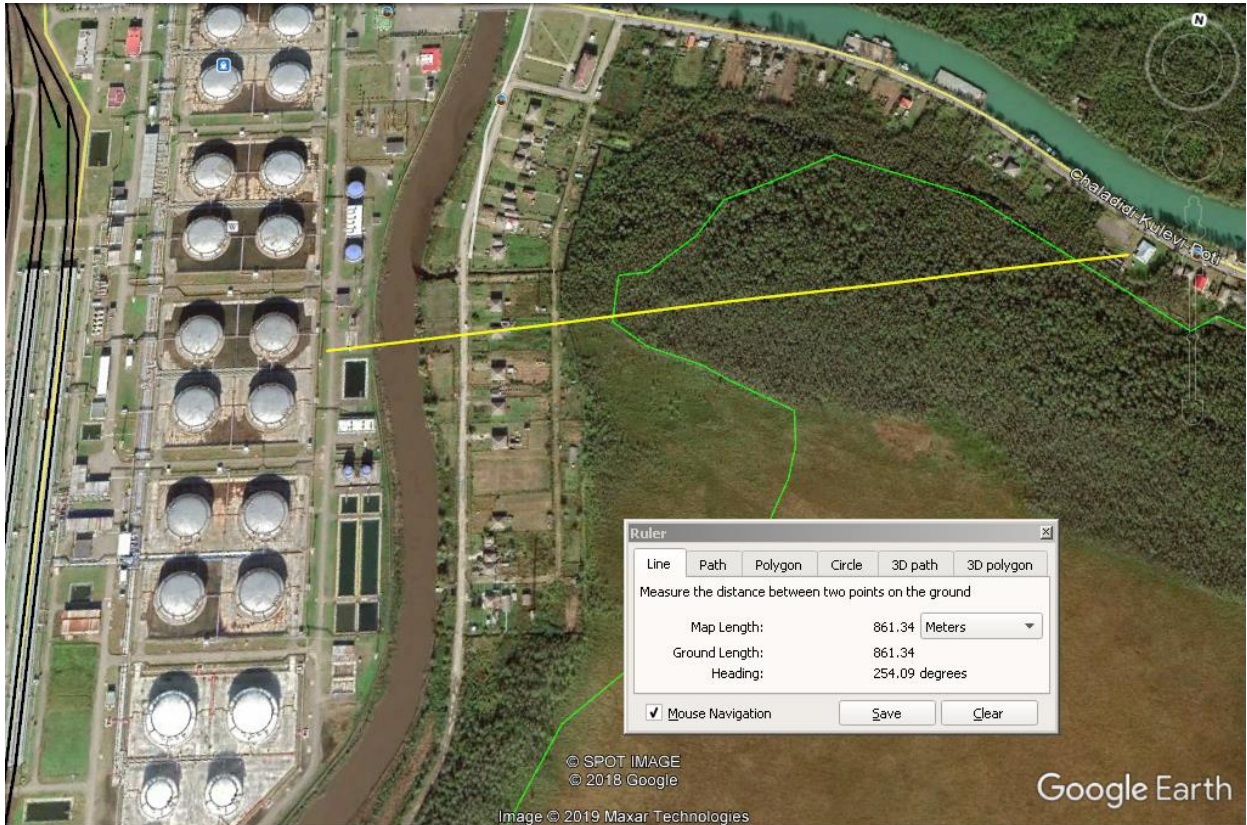
გარდა ამისა აღნიშნული რეზერვუარები აღჭურვილია პონტონებით და თხევადი აზოტის ფენით, როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული.

აქედან გამომდინარე განსახილველი სარეზერვუარო მოცულობების არომატიკაზე რაიმე მოსაზრება უმართებულაა.

საპროექტო უბნის დაცილება სკოლის ნაგებობამდე



ტერმინალის სამრეწველო მოედნის საზღვრიდან მანძილი სკოლის ნაგებობამდე



IV. გარემოზე ზემოქმედების ფაქტორები. მოსალოდნელი ეფისიები, მათი სახეობა და პარამეტრები.

17. ატმოსფერული ჰაერის დაცვა. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები და მათი ძირითადი მახასიათებელი სიდიდეები

ცხრილ-4.1-ში მოცემულია საწარმოში წარმოქმნილი მავნე ნივთიერებების კოდი, ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების მნიშვნელობები, გაფრქვევის სიმძლავრეები და საშიშროების კლასი.

ცხრილი 38.

მავნე ნივთიერებათა		ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია, მგ/მ ³		მავნეობის საშიშროების კლასი
დასახელება	კოდი	მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო სადღეღამისო	
1	2	3	4	5
ვანადიუმის ხუთჟანგი	0110	-	0,002	1
მანგანუმი და მისი შენაერთები	0143	0,01	0,001	2
აზოტის დიოქსიდი	0301	0,2	0,04	3
ჭვარტლი	0328	0,15	0,05	3
გოგირდის დიოქსიდი	0330	0,5	0,05	3
გოგირდწყალბადი	0333	0,008	-	2
ნახშირბადის ოქსიდი	0337	5,0	3,0	4
ნ-ბუტანი	402	200	-	4
გექსანი	403	60	-	4
იზო-პენტანი	405	100	25	4
იზო-ბუტანი	412	15	-	4
ნაჯ. ნახშირ .C ₁ -C ₅	0415	50	-	-
ნაჯ. ნახშირ C ₆ -C ₁₀	0416	30	-	-
ეთანი	417	50	-	-
პროპანი	418	50	-	-
უჯ. ნახშირ. C ₂ -C ₅	0501	1,5	-	4
ბუთილენი	502	3	-	4
პროპილენი	521	3	-	3
ბენზოლი	0602	1,5	0,05	2
ქსილოლი	0616	0,2	-	3
ტოლუოლი	0621	0,6	-	3
ეთილბენზოლი	0627	0,02	-	3
მეთანოლი	1052	1	0,5	3
ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₁₂ -C ₁₉ ,	2754	1,2	-	-
ნაფთი	2732	-	1,2	-
არაორგანული მტკერი SiO ₂ 20-70%	2908	0,3	0,1	3
არაორგანული მტკერი SiO ₂ <20%	2909	0,5	0,15	3
აბრაზიული მტკერი	2930	0,04	-	-
მეტალური მტკერი	122	-	0,004	2

• **აზოტის ოქსიდი** – ფორმულა. გადაყავს ოქსიჰემოგლობინი მეტაჰემო-გლობინში და ზემოქმედებს ცენტრალურ ნერვიულ სისტემაზე. საწყისი მოვლენები მწვავე მოწამლისას – საერთო სისუსტე, თავბრუსხვევა, ფეხების დაბრუნება.

მსუბუქი მოწამლისას ეს მოვლენები სუფთა ჰაერზე გამოყვანისას რამდენიმე წუთში გაქრება. უფრო ძლიერი მოწამლისას აღნიშნულ სიმპტომებს დაემატება გულისრევა. ამავე დროს თავბრუსხვევა და საერთო სისუსტე ძლიერდება, სახე ფითრდება, არტერიული წნევა ეცემა. საშუალო სიმძიმის მოწამლისას მწვავე სისუსტე და თავბრუსხვევა გრძელდება მრავალ საათს. მძიმე მოწამლისას ემატება ტუჩების გალურჯება, სუსტი პულსი, სუსტი ციება, სისხლის ფერის შეცვლა. ავადმყოფს უჭირს ფეხზე დგომა. მოწამლის შედეგები გამოვლინდება დიდი ხნის განმავლობაში (წელიწადზე მეტ ხანს) და გამოვლინდება მასსოვრობის შესუსტებაში, კუნთების სისუსტეში, თავის ტკივილში და სხვა.

• **აზოტის დიოქსიდი** - ფორმულა NO_2 . და NO_2 – ის ფარდობითი ტოქსიკურობა დამოკიდებულია კონცენტრაციაზე და ზემოქმედების ხანგრძლივობაზე. $1 \div 5$ მგ/ლ შემთხვევაში უფრო ტოქსიკურია, ვიდრე NO_2 . $0,2 \div 0,7$ მგ/ლ შემთხვევაში პირიქით, NO_2 უფრო ტოქსიკურია, ვიდრე NO . NO_2 -ს ახასიათებს სასუნთქ გზებზე გამაღიზიანებელი და წვითი ზემოქმედება, რაც იწვევს ფილტვების ტოქსიკურ შეშუპებას, თრგუნავს აერობულ და ასტიმულირებს ანაერობულ ჟანგვით პროცესებს ფილტვების ქსოვილებში.

სუნის შეგრძნობა და პირში მცირე გაღიზიანება შეიძინება $0,008$ მგ/ლ კონცენტრაციისას. $0,014$ მგ/ლ იწვევს თვალის და ცხვირის გაღიზიანებას. მაღალი კონცენტრაციისას იწვევს მძიმე მოწამვლას სიკვდილითაც კი.

• **გოგირდის დიოქსიდი** - ფორმულა SO_2 . მწვავე მოწამლის სიმპტომები: ზემოქმედების საერთო მქმედება: აღიზიანებს სასუნთქ გზებს, იწვევს ბრონქების სპაზმებს და ზრდის სასუნთქი გზების წინააღმდეგობას. აეროზოლის სახით ზემოქმედებისას გამაღიზიანებელი ეფექტი იზრდება. საერთო მოქმედება გამოიხატება ნახშირბადის და ცილების ცვლის დარღვევაში, ჟანგვითი პროცესების დათრგუნვაში თავის ტვინში, ღვიძლში, ელენთაში და კუნთებში, აღიზიანებს სისხლწარმოქმნელ ორგანოებს, ხელს უწყობს მეტაჰემოგლობინის წარმოქმნას, არღვევს გენერატიულ ფუნქციას. ყნოსვის შეგრძნობის ზღვარი – $0,003$ მგ/ლ. კონცენტრაცია $0,05$ მგ/ლ იწვევს თვალის გაღიზიანებას, $0,02 \div 0,03$ მგ/ლ იწვევს ყელის გაღიზიანებას. ძალიან მაღალი კონცენტრაციების ერთჯერადი ჩასუნთქვა იწვევს ქოშინს, გალურჯებას და გონების დაკარგვას. მწვავე მოწამვლა და სიკვდილით იმეათია.

• **ნახშირბადის ოქსიდი** - ფორმულა CO . უფრო გაზი. CO გამოდევნის O_2 -ს სისხლის ოქსიჰემოგლობინიდან. შეუძლია უშუალოდ ტოქსიკურად იმოქმედოს უჯრედებზე უჯრედული სუნთქვის დარღვევით და 2-ის მოთხოვნილების შემცირებით.

CO -ით მწვავე და ქრონიკული მოწამვისას იმდენი ინდივიდუალური მგრძობიერობა საკმაოდ განსხვავდება. განსაკუთრებით მგრძობიარე არიან ახალგაზრდები და ორსულები.

მცირე კონცენტრაციების ჩასუნთქვისას (1 მგ/ლ-მდე) იგრძნობა თავის სიმძიმე, შუბლის და საფეთქლის ძლიერ ტკივილი, თავბრუსხვევა, ხმაური ყურებში, სახის კანის გაწითლება და წვა, კანკალი, შიშის და სისუსტის გრძნობა, პულსის აჩქარება, საფეთქლის არტერიის პულსაცია, გულსრევა. შემდეგში ცნობიერების შენარჩუნების-სას აღინიშნება სისუსტე და გულგრილობა, რის გამოც ადამიანმა შეიძლება ვერ დატოვოს საშიში ზონა. მძიმე მოწამვისას მოწამლული კარგავს გრძნობას და ვარდება კომაში. იშვიათ შემთხვევაში გრძნობის დაკარგვის შემდეგ შეიძლება მოწამლული გამოკეთდეს. მაგრამ ერთჯერადი მძიმე მოწამვლა მთავრდება გამოჯანმრთელებით.

სუნთქვის ორგანოებში ზომიერი კონცენტრაციების ჩასუნთქვისას ხშირად ვითარდება ანთებითი პროცესები. გულ-სისხლძარღვთა სისტემაში შეინიშნება დარღვევები – პულსის აჩქარება, სტენოკარდიული მოვლენები, გულის ასთმის მოვლენები, მიოკარდი. მოწამვლის შედეგები შეიძლება გამოიხატოს ხანგრძლივი პერიოდის შემდეგ.

• **ჰეპარტი** – წარმოქმნის ძირითადი წყაროა არასრული წვის პროცესი. ახასიათებს კარცეროგენული თვისებები.

• **გოგირდწყალბადი** – ფორმულა H_2S . უფერო გაზი. მოწამვლა იწვევს ქსოვილურ ანოქსიას (ორგანიზმში ჟანგბადის ნაკლებობა). აღიზიანებს სასუნთქ გზებს და თვალებს. სუნის შეგრძნობის ზღვარია $0,000012 \div 0,00003$ მგ/ლ. $1,0$ მგ/ლ და მეტის ჩასუნთქვისას მოწამვლა შეიძლება განვითარდეს ძალიან სწრაფად: კრუნჩხვა და გონების დაკარგვა მთავრდება სიკვდილით სუნთქვის გაჩერებისგან. თუ მოწამლულს გონების დაკარგვისთანავე სწრაფად გამოვიყვანთ სუფთა ჰაერზე, შესაძლებელია ცნობიერების სწრაფი აღდგენა. გადატანილი მწვავე მოწამვლის შედეგი შეიძლება იყოს თავის ტკივილი, ინტელექტის შემცირება, დამბლა, კუჭ-ნაწლავის დაავადებები, ფილტვების ანთება და სხვა.

გადაუღებელი თერაპია: სუფთა ჰაერი, შემზღვეველი ტანსაცმლისგან განთავისუფლება, სიწყნარე, სითბო, ჟანგბადის ინგალიაცია.

• **მეთანოლი** (მეთილის სპირტი), ფორმულა CH_3OH - მეთანოლი არის ძლიერი და საშიში შხამი. ის ორგანიზმში შეიძლება მოხვდეს მეთანოლით გაჯერებული ჰაერის ჩასუნთქვისას, კანიდან – ხელის დაბანისას და ტანსაცმლის დასველებისას, მაგრამ მოწამვლის ყველაზე ხშირი და საშიში გზა არის შინაგანი მიღება.

მეთანოლის ლეტალური დოზა ორგანიზმში მოხვედრისას არის 30 გ. ცნობილია მძიმე მოწამვლის შემთხვევები $5-10$ გ მეთანოლის მიღებისას.

მეთანოლი ორგანიზმში მოხვედრისას აზიანებს ნერვიულ და გულ-სისხლძარღვთა სისტემებს, განსაკუთრებით აზიანებს მხედველობას.

მეთანოლს ახასიათებს კუმულაციური თვისებები – მცირე დოზითაც განმეორებთ მიღებისას შხამი გროვდება ორგანიზმში.

სიმპტომი – გულისრევა, ლებინება და სხვა.

ობიექტზე მანვე ნივთიერებების გამოფრქვევას ადგილი აქვს 25 ორგანიზმზე და 14 არაორგანიზმზეული გამოფრქვევის წყაროდან:

1. გამოფრქვევები მაზუთის რეზერვუარებიდან (გ-1);
2. გამოფრქვევები ნელლი ნავთობის რეზერვუარებიდან (გ-2);
3. გამოფრქვევები დიზელის საწვავის რეზერვუარებიდან (გ-3);
4. გამოფრქვევები მეთანოლის რეზერვუარებიდან (გ-4);
5. გამოფრქვევები მაზუთის ტუმბოდან, ნავთობის ტუმბოდან (გ-5);
6. გამოფრქვევები დიზელის საწვავის ტუმბოდან (გ-6);
7. გამოფრქვევები ტანკერში გადასაქაჩი დიზელის საწვავის ტუმბოდან, მაზუთის ტუმბოდან, ნავთობის ტუმბოდან (გ-7);
8. გამოფრქვევები ნაფტას და ბენზინის რეზერვუარებიდან (გ-8);
9. გამოფრქვევები პარაქსილოლის რეზერვუარებიდან (გ-9);
10. გამოფრქვევები ბენზოლის რეზერვუარებიდან (გ-10);
11. გამოფრქვევები მეთანოლის ტუმბოდან, ნაფტას ტუმბოდან რეზერვუარებში გადატვირთვისას (გ-11);
12. გამოფრქვევები ნავმისადგომი №1, ტანკერის მოცულობიდან (გ-12)
13. გამოფრქვევები საქვების მაზუთის რეზერვუარიდან (გ-13);

- 14.გამოფრქვევები დიზელ-გენერატორის დიზელის რეზერვუარიდან (გ-14);
- 15.გამოფრქვევები თბოსადგურის საქვაბე დანადგარებიდან (გ-15);
- 16.გამოფრქვევები სასტუმროს საქვაბე დანადგარიდან (გ-16);
- 17.გამოფრქვევები დიზელ-გენერატორიდან (გ-17);
- 18.გამოფრქვევები დიზელ-გენერატორიდან (512 კვტ) (გ-18);
19. გამოფრქვევები მექანიკური დამუშავების უბანიდან (გ-19);
20. გამოფრქვევები გამწმენდიდან (გ-20);
- 21.გამოფრქვევები სალექარიდან (გ-21);
22. გამოფრქვევები თბომავალიდან (გ-22);
23. გამოფრქვევები დიზელის საწვავის ავტომობილების ბაკებში ჩატვირთვისას (გ-23);
24. გამოფრქვევები ბენზინის ავტომობილების ბაკებში ჩატვირთვისას (გ-24);
25. გამოფრქვევები ცემენტშიდიდან ბეტონშემრევის რეზერვუარში ცემენტის ჩატვირთვისას (გ-25);
26. ინერტული მასალების ავტოთვითმცლელელებ. საწყობებში ჩამოცლისას (გ-26, გ-27);
27. გამოფრქვევები ინერტული მასალების საწყობში შენახვისას, (გ-28, გ-29);
- 28.გამოფრქვევები ინერტული მასალების СБ-145 ბეტონშემრევის მიძღებ ბუნკერებში ჩამოცლისას (გ-30);
29. გამოფრქვევები მეთანოლის ტუმბოდან, ნაფტას ტუმბოდან ტანკერში გადატვირთვისას (გ-31);
30. გამოფრქვევები ნავმისადგომი №2. მეთანოლის, ნაფტას, ბენზინის, დიზელის საწვავის ან კონდენსატის ტანკერში გადატვირთვისას (გ-32);
29. გამოფრქვევები მეთანოლის ტუმბოდან, ნაფტას ტუმბოდან რეზერვუარებში გადატვირთვისას (გ-33);
30. გამოფრქვევები ნავთის ტანკერიდან №102 რეზერვუარში გადატვირთვისას (გ-34);
- 31.გამოფრქვევები დიზელის საწვავის №100 რკინიგზის ესტაკადიდან №106 და 107 რეზერვუარში გადატვირთვისას (გ-35);
32. გამოფრქვევები კონდენსატის №100 რკინიგზის ესტაკადიდან №104 რეზერვუარში გადატვირთვისას (გ-36);
- 33.გამოფრქვევები ნაფტას №100 რკინიგზის ესტაკადიდან № 105 რეზერვუარში გადატვირთვისას (გ-37);
34. გამოფრქვევები ბენზინის ტანკერიდან № 103 რეზერვუარში გადატვირთვისას (გ-38);
35. გამოფრქვევები ბენზინის № 103 რეზერვუარიდან და ნავთის №102 რეზერვუარიდან რკინიგზის ცისტერნებში ჩატვირთვისას (გ-39)
36. გამოფრქვევები ბენზინის № 103 რეზერვუარიდან ჩამოსასხმელი კუნძულზე ავტოცისტერნებში გადატვირთვისას (გ-40);
37. გამოფრქვევები პიროლიზური პროდუქტის რეზერვუარში გადატვირთვისას (გ-41);
38. გამოფრქვევები ინდუსტრიული ზეთის რეზერვუარში გადატვირთვისას (გ-42);
39. გამოფრქვევები ინდუსტრიული ზეთის რეზერვუარში გადატვირთვისას (გ-43);
40. რკინიგზის ვაგონ-ცისტერნებიდან ტანკერში თხევადი გაზის ჩატვირთვისას კომპრესორიდან გამოფრქვევა (გ-44);
- 41.გამოფრქვევები საქვაბედან 33ა (გ-45);
42. გამოფრქვევები საქვაბედან 33 (გ-46, გ-47);

V. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანბარიში

საწარმოდან გაფრქვეული ჰაერის მავნე ნივთიერებების ანგარიში შესრულებულია საწარმოს მაქსიმალური დატვირთვის პირობებისათვის საანგარიშო მეთოდების და საწარმოს მიერ მოწოდებული ინფორმაციის გათვალისწინებით.

5.1. გამოფრქვევები მაზუთის რეზერვუარებიდან (გ-1)

[7] მიხედვით რეზერვუარებიდან ნავთობპროდუქტების (ნავთობის და ბენზინის გარდა) ორთქლის გამოფრქვევა იანგარიშება ფორმულებით:

მაქსიმალური გამოფრქვევა (M, გ/წმ):

$$M = C_1 \times K_p^{\max} \times V_{\text{q}}^{\max} \times 3600^{-1} \quad (5.1.1)$$

წლიური გამოფრქვევა (G, ტ/წელ):

$$G = (Y_2 \times B_{OB} + Y_3 \times B_{BI}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{xp} \times K_{HI} \times N_p, \quad (5.1.2)$$

სადაც:

C_1 - ნავთობპროდუქტების ორთქლის კონცენტრაცია რეზერვუარში, გ/მ³

K_p^{\max} , K_{HI} - ცდისეული კოეფიციენტები;

V_{q}^{\max} - ჩატვირთვისას რეზერვუარიდან გამოდენილი ორთქლ-ჰაეროვანი ნარევის მოცულობა, რომელიც მიიღება ტუმბოს წარმადობის ტოლად, მ³/სთ;

B_{OB} , B_{BI} - შესაბამისად შემოდგომა-ზამთრის და გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდში რეზერვუარში ჩატვირთული ნავთობპროდუქტების რაოდენობა, ტ/პერიოდში;

Y_2, Y_3 - შემოდგომა-ზამთრის და გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდში რეზერვუარიდან საშუალო ხვედრითი გამოფრქვევა, გ/ტ;

G_{xp} - ერთი რეზერვუარიდან მასში ავტომობილის ბენზინის შენახვისას ნავთობპროდუქტების ორთქლის გამოფრქვევა, ტ/წელ;

N_p - რეზერვუარების რაოდენობა;

საწარმოში მაზუთი ინახება 20000 მ³ მოცულობის 4 ვერტიკალურ №3÷6 რეზერვუარში. ჩატვირთვისას, (ერთდროულად მუშაობს 1 რეზერვუარი) დიზელის საწვავის ორთქლის წამური გამოფრქვევა ფორმულა (5.1.1)-ის თანახმად შეადგენს:

$$M = C_1 \times K_p^{\max} \times V_{\text{q}}^{\max} \times 3600^{-1}$$

$$M = 6,53 \times 0,85 \times 2000 \times 3600^{-1} = 3,0836 \text{ გ/წმ};$$

წლიურად რეზერვუარებში ჩატვირთება 4 000 000 ტ მაზუთი.

წლიური გამოფრქვევა 4 რეზერვუარიდან შეადგენს:

$$G = (4,96 \times 2\,000\,000 + 4,96 \times 2\,000\,000) \times 0,8 \times 10^{-6} + 18,2 \times 4,3 \times 10^{-3} \times 4 = 16,185 \text{ ტ/წელ}.$$

გამოფრქვევის იდენტიფიკაცია

ცხრილი 39.

N	ნივთიერების დასახელება	აღნიშვნა	C _i %	გამოფრქვევა	
				M _i , გ/წმ	G _i , ტ/წელ
1	2	3	4	5	6
1	C ₁₂ -C ₁₉	2754	99,52	3,0688	16,107
2	H ₂ S	0333	0,48	0,0148	0,0777

5.2. გამოფრქვევები ნელლი ნავთობის რეზერვუარებიდან (გ-2)

[7] მიხედვით რეზერვუარებიდან ნავთობის და ბენზინის ორთქლის გამოფრქვევა იანგარიშება ფორმულებით:

მაქსიმალური გამოფრქვევა (M, გ/წმ):

$$M = P_{38} \times m \times K_t^{\max} \times K_p^{\max} \times K_B \times V_{\text{წ}}^{\max} \times 0,163 \times 10^{-4} \text{ [გ/წმ]} \quad (5.2.1)$$

წლიური გამოფრქვევა (ტ/წელ.):

$$G = \frac{P_{38} \times m \times (K_t^{\max} \times K_B + K_t^{\min}) \times K_p^{\text{nd}} \times K_{\text{ია}} \times B \times 0,294}{10^7 \times \rho_{\text{გ}}} \text{ (ტ/წელ)} \quad (6.2.2)$$

სადაც:

P₃₈ – ნავთობის გაჯერებულ ორთქლის წნევაა 38°C ტემპერატურაზე.

m - სითხეების ორთქლის მოლეკულური წონა;

K_t^{max} K_t^{min} - სითხის ტემპერატურაზე დამოკიდებული კოეფიციენტებია;

V_წ^{max} - ჩატვირთვისას რეზერვუარიდან გამოძევებული ორთქლ-ჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა, მ³/სთ;

K_B - ცდისეული კოეფიციენტი;

K_p^{max}, K_p^{cp} - ცდისეული კოეფიციენტები;

K₀₆ - ბრუნვადობის კოეფიციენტი;

ρ_გ - სითხის სიმკვრივე, ტ/მ³;

B - წლის განმავლობაში რეზერვუარში ჩატვირთული სითხის რაოდენობა, ტ/წელ;

საწარმოში ნელლი ნავთობი ინახება 20000 მ³ მოცულობის 4 ცალ №7÷10 ვერტიკალურ რეზერვუარში. ჩატვირთვისას, (ერთდროულად მუშაობს 1 რეზერვუარი) ნავთობის ორთქლის წამური გამოფრქვევა ფორმულა (6.2.1)-ის თანახმად შეადგენს:

$$M = 288 \times 62,4 \times 0,66 \times 0,8 \times 1,0 \times 2000 \times 0,163 \times 10^{-4} = 309,335 \times 0,2 = 61,867 \text{ გ/წმ};$$

წლიურად რეზერვუარში ჩატვირთება 3 000 000 ტ ნელლი ნავთობი.

წლიური გამოფრქვევა 4 რეზერვუარიდან შეადგენს:

$$G = 288 \times 62,4 \times (0,66 \times 1,0 + 0,375) \times 0,56 \times 1,5 \times 3000000 \times 0,294 \times (10^7 \times 0,86)^{-1} \times 0,2 = 237,39 \text{ ტ/წელ.}$$

გამოფრქვევის იდენტიფიკაცია

ცხრილი 40.

N	ნივთიერების დასახელება	აღნიშვნა	C _i %	გამოფრქვევა	
				M _i , გ/წმ	G _i , ტ/წელ
1	2	3	4	5	6
1	H ₂ S	0333	0,06	0,0371	0,142
2	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁ -C ₅	0415	72,46	49,81	172,013
3	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₆ -C ₁₀	0416	26,8	18,423	63,621
4	ბენზოლი	0602	0,35	0,241	0,831
5	ქსილოლი	0616	0,11	0,0756	0,261
6	ტოლუოლი	0621	0,22	0,151	0,522

5.3. გამოფრქვევები დიზელის საწვავის რეზერვუარებიდან (გ-3)

საწარმოში დიზელის საწვავი ინახება 20000 მ³ მოცულობის 4 ცალ №11÷14 ვერტიკალურ რეზერვუარში. ჩატვირთვისას, (ერთდროულად მუშაობს 1 რეზერვუარი) დიზელის საწვავის ორთქლის წამური გამოფრქვევა ფორმულა (5.1.1)-ის თანახმად შეადგენს:

$$M = 3,92 \times 0,8 \times 2000 \times 3600^{-1} = 1,742 \text{ გ/წმ};$$

წლიურად რეზერვუარებში ჩაიტვირთება 3 000 000 დიზელის საწვავი.

წლიური გამოფრქვევა რეზერვუარიდან შეადგენს

$$G = (2,36 \times 1500000 + 3,15 \times 1500000) \times 0,8 \times 10^{-6} + 18,2 \times 2,9 \times 10^{-3} \times 4 = 6,823 \text{ ტ/წელ};$$

გამოფრქვევის იდენტიფიკაცია

ცხრილი 41.

N	ნივთიერების დასახელება	აღნიშვნა	C _i %	გამოფრქვევა	
				M _i , გ/წმ	G _i , ტ/წელ
1	2		3	4	5
1	C ₁₂ -C ₁₉	2754	99,72	1,737	6,804
2	H ₂ S	0333	0,28	0,00488	0,0191

5.4. გამოფრქვევები მეთანოლის რეზერვუარებიდან (გ-4)

საწარმოში მეთანოლი (მეთილის სპირტი, CH₃OH) ინახება 20000 მ³ მოცულობის 2 ცალ №16, 18 ვერტიკალურ რეზერვუარში. ჩატვირთვისას, (ერთდროულად მუშაობს 1 რეზერვუარი), [7] მიხედვით მაქსიმალური წამური გამოფრქვევა შეადგენს:

აზოტის „ბალიშში“ მეთანოლის შენახვისას მეთანოლის ორთქლის რაოდენობა „დიდი სუნთქვისას“ იანგარიშება ფორმულით:

$$\Delta G = \frac{12,2 \times k \times V \times M \times P_{\text{კ}}}{10^5 \times T_2}, \text{ კგ} \tag{5.4.1}$$

სადაც:

ΔG – ჩასხმული პროდუქტის დანაკარგი 1 „დიდი სუნთქვისას“;

k – რეზერვუარის შევსების კოეფიციენტი;

V – რეზერვუარის მოცულობა, მ³;

P - ჩასხმული პროდუქტის ორთქლის სიმკვრივე რეზერვუარის აზოტის სივრცეში ტემპერატურისას (მიიღება ჰაერის საშუალო ტემპერატურის ტოლად), კგ/მ³;

M - ჩასხმული პროდუქტის ორთქლის მოლეკულური წონა;

$P_{y,n}$ - ჩასხმული პროდუქტის ორთქლის დრეკადობა ჩასხმისას პროდუქტის ტემპერატურისას;

T_2 - ორთქლაიროვანი ნარევის (აზოტის „ბალიში“-ს) ტემპერატურა.

გათვლა

მეთანოლის წარმადობა - 400000 მ³/წელ – 1000მ³/სთ;

მეთანოლის ორთქლის დრეკადობა, 30⁰C - 1320,16 პა

აზოტის წნევა - 80×10⁴ პა

რეზერვუარის მოცულობა - 20000 მ³

აზოტის „ბალიშიში“ მეთანოლის შემცველობის განსაზღვრა

აზოტის „ბალიშიში“ მეთანოლის მაქსიმალური შემცველობას ადგილი ექნება მისი რეზერვუარში ჩატვირთვისას, ხოლო მინიმალური – პრაქტიკულად მთლიანად არარსებობა – როდესაც არ წარმოებს მისი რეზერვუარში ჩატვირთვა.

ფორმულა (5.4.1)-ს მიხედვით რეზერვუარის აზოტის სივრცეში აბსოლუტური ტემპერატურის $^{\circ}K = 303^{\circ}K$ შემთხვევაში:

$$\Delta G = \frac{12,2 \times k \times v \times P_{y,n}}{10^5 \times T_2}, \text{ კგ};$$

სადაც:

$K = 0,9$

$V = 20000 \text{ მ}^3$

$M = 32,04$

$P_{y,n} = 1320,16 \text{ პა}$

$T = 303^{\circ}K$

10^5 პა/კგ/მ^2

რეზერვუარის შევსების კოეფიციენტი;

1 რეზერვუარის მოცულობა;

მეთანოლის მოლეკულური წონა;

ჩატვირთვის მაქსიმალური ტემპერატურის (30⁰C)

დროს მეთანოლის ორთქლის დრეკადობა;

აიროვან სივრცეში აბსოლუტური ტემპერატურა;

გადამყვანი კოეფიციენტი;

$$\Delta G = \frac{12,2 \times 0,9 \times 20000 \times 32,04 \times 1320,16}{10^5 \times 303^{\circ}K} = 306,555 \text{ კგ};$$

მეთანოლის ეს რაოდენობა გამოიყოფა 1 „დიდი სუნთქვისას“ ე.ი. 18 000 მ³ მეთანოლის ჩატვირთვისას. ტუმბოს წარმადობა 1000 მ³/სთ. 1 საათში გამოყოფილი მეთანოლის რაოდენობა ტოლია:

$$306,555 \text{ კგ} / [18\ 000 \text{ მ}^3 / 1000 \text{ მ}^3 / \text{სთ}] = 17,031 \text{ კგ/სთ.}$$

წამური გამოყოფა შეადგენს:

$$M = 17,031 \text{ კგ/სთ} \times 10^3 / 3600 = 4,731 \text{ გ/წმ};$$

წლიური გამოყოფა შეადგენს:

$$G = 4,731 \times 10^{-6} \times 400000 / 1000 \times 3600 = 6,813 \text{ ტ/წელ.}$$

5.5. გამოფრქვევები მაზუთის ტუმბოდან, ნელლი ნავთობის ტუმბოდან (გ-5)

ემისიები ტუმბოების მოძრავ შემამჭიდროებლიდან იანგარიშება ფორმულით:

$$Y_i = g_i \times n_i \times x_i$$

Y_i - ჯამური ემისია ერთ ნაკადში (მგ/წმ);

g_i- კუთრი ემისია ერთი შემჭიდროებიდან (მგ/წმ);

n_i- შემამჭიდროებლების რაოდენობა ნაკადში;

x_i- ნაკადში გერმეტიულობადაკარგულ შემამჭიდროებლების წილი.

გამოფრქვევები მახუთის ტუმბოდან

$$Y_i=0,14 \times 4 \times 0,226 \times 10^3 \times 3600^{-1}=0,0352 \text{ გ/წმ};$$

მახუთის ტუმბო წელიწადში იმუშავებს 2000 სთ. წლიური გამოფრქვევა შეადგენს:

$$G=0,0352 \times 2000 \times 3600 \times 10^{-6}= 0,253 \text{ ტ/წელ.}$$

მახუთი გამოფრქვევის იდენტიფიკაცია

ცხრილი 42.

N	ნივთიერების დასახელება	აღნიშვნა	C _i %	გამოფრქვევა	
				M _i , გ/წმ	G _i , ტ/წელ
1	2	3	4	5	6
1	C ₁₂ -C ₁₉	2754	99,52	0,0352	0,252
2	H ₂ S	0333	0,48	0,000169	0,00121

გამოფრქვევები ნავთობის ტუმბოდან

$$Y_i=0,14 \times 4 \times 0,226 \times 10^3 \times 3600^{-1}=0,0352 \text{ გ/წმ};$$

ნავთობის ტუმბო წელიწადში იმუშავებს 1500 სთ. წლიური გამოფრქვევა შეადგენს:

$$G=0,0352 \times 1500 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,19 \text{ ტ/წელ.}$$

ნავთობი გამოფრქვევის იდენტიფიკაცია

ცხრილი 43.

N	ნივთიერების დასახელება	აღნიშვნა	C _i %	გამოფრქვევა	
				M _i , გ/წმ	G _i , ტ/წელ
1	2	3	4	5	6
1	H ₂ S	0333	0,06	0,0000211	0,000114
2	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁ -C ₅	0415	72,46	0,0255	0,138
3	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₆ -C ₁₀	0416	26,8	0,009 43	0,0509
4	ბენზოლი	0602	0,35	0,000123	0,000665
5	ქსილოლი	0616	0,11	0,0000387	0,000209
6	ტოლუოლი	0621	0,22	0,0000774	0,000418

5.6. გამოფრქვევები ღიზელის საწვავის ტუმბოდან (გ-6)

გამოფრქვევები ღიზელის საწვავის ტუმბოდან

მაქსიმალური წამური გამოფრქვევა:

$$Y_i=0,14 \times 4 \times 0,226 \times 10^3 \times 3600^{-1}=0,0352 \text{ გ/წმ};$$

ღიზელის ტუმბო წელიწადში იმუშავებს 1500 სთ. წლიური გამოფრქვევა შეადგენს:

$$G=0,0352 \times 1500 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,19 \text{ ტ/წელ.}$$

დიზელის ტუმბო. გამოფრქვევის იდენტიფიკაცია

ცხრილი 44.

N	ნივთიერების დასახელება	აღნიშვნა	C _i %	გამოფრქვევა	
				M _i , გ/წმ	G _i , ტ/წელ
1	2	3	4	5	6
1	C ₁₂ -C ₁₉	2754	99,72	0,0351	0,189
2	H ₂ S	0333	0,28	0,0000986	0,000532

5.7. გამოფრქვევები ტანკერში გადასაქარი დიზელის საწვავის ტუმბოდან, მაზუტის ტუმბოდან, ნავთობის ტუმბოდან (გ-7)

გამოფრქვევები დიზელის ტუმბოდან

მაქსიმალური წამური გამოფრქვევა:

$$Y_i = 0,14 \times 4 \times 0,226 \times 10^3 \times 3600^{-1} = 0,0352 \text{ გ/წმ}$$

დიზელის ტუმბო წელიწადში იმუშავებს 750 სთ. წლიური გამოფრქვევა შეადგენს:

$$G = 0,0352 \times 750 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,095 \text{ ტ/წელ.}$$

დიზელის გამოფრქვევის იდენტიფიკაცია

ცხრილი 45.

N	ნივთიერების დასახელება	აღნიშვნა	C _i %	გამოფრქვევა	
				M _i , გ/წმ	G _i , ტ/წელ
1	2	3	4	5	6
1	C ₁₂ -C ₁₉	2754	99,72	0,0351	0,0947
2	H ₂ S	0333	0,28	0,0000986	0,000266

გამოფრქვევები მაზუტის ტუმბოდან

მაქსიმალური წამური გამოფრქვევა:

მაზუტის მაქსიმალური გამოფრქვევა (Y_i, გ/წმ) შეადგენს:

$$Y_i = 0,14 \times 4 \times 0,226 \times 10^3 \times 3600^{-1} = 0,0352 \text{ გ/წმ;}$$

მაზუტის ტუმბო წელიწადში იმუშავებს 1000 სთ. წლიური გამოფრქვევა შეადგენს:

$$G = 0,0352 \times 1000 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,127 \text{ ტ/წელ.}$$

მაზუტის გამოფრქვევის იდენტიფიკაცია

ცხრილი 46.

N	ნივთიერების დასახელება	აღნიშვნა	C _i %	გამოფრქვევა	
				M _i , გ/წმ	G _i , ტ/წელ
1	2	3	4	5	6
1	C ₁₂ -C ₁₉	2754	99,52	0,035	0,126
2	H ₂ S	0333	0,48	0,000169	0,00061

გამოფრქვევები ნავთობის ტუმბოდან

მაქსიმალური წამური გამოფრქვევა:

$$Y_i = 0,14 \times 4 \times 0,226 \times 10^3 \times 3600^{-1} = 0,0352 \text{ გ/წმ;}$$

ნავთობის ტუმბო წელიწადში იმუშავებს 1500 სთ. წლიური გამოფრქვევა შეადგენს:

$$G = 0,0352 \times 1500 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,19 \text{ ტ/წელ.}$$

ნავთობის გამოფრქვევის იდენტიფიკაცია

ცხრილი 47.

N	ნივთიერების დასახელება	აღნიშვნა	C _i %	გამოფრქვევა	
				M _i , გ/წმ	G _i , ტ/წელ
1	2	2	4	5	6
1	H ₂ S	0333	0,06	0,0000211	0,000114
2	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁ -C ₅	0415	72,46	0,0255	0,138
3	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₆ -C ₁₀	0416	26,8	0,00943	0,051
4	ბენზოლი	0602	0,35	0,000123	0,000665
5	ქსილოლი	0616	0,11	0,0000387	0,000209
6	ტოლუოლი	0621	0,22	0,0000774	0,000418

5.8. გამოფრქვევები ბენზინისა და ნაფტას რეზერვუარებიდან (გ-8)

საწარმოში №20 რეზერვუარში განხორციელდება როგორც ბენზინის, ასევე ნაფტას მიღება მონაცვლეობით.

ბენზინის მიღება-შენახვა

საწარმოში ბენზინის მიღება და შენახვა განხორციელდება 10000 მ³ მოცულობის 1 ცალ №103 ვერტიკალურ რეზერვუარში. რომელშიც ასევე შესაძლებელია მონაცვლეობით განხორციელდეს ნაფტას მიღება-შენახვა. აღნიშნულ რეზერვუარსი მონაცვლეობით მიიღება და შეინახება როგორც ბენზინი ასევე ნაფტა. აღნიშნული რეზერვუარი აღჭურვილი იქნება პონტონით, რომელიც უზრუნველყოფს აორთქლების შემცირებას 95-95 %-ით, ყონელივე ამის გათვალისწინებით ბენზინის ჩატვირთვისას (5.1.1) მიხედვით მაქსიმალური წამური გამოფრქვევა შეადგენს:

$$M = 972.0 \times 0,8 \times 1000 \times 0.05 / 3600 = 10.800 \text{ გ/წმ};$$

წლიური გამოფრქვევა იმის გათვალისწინებით, რომ მოხდება 170000 მ³ ბენზინის მიღება-შენახვა და გადატვირთვა შემდგომში, ტოლი იქნება:

$$G = ((780 \times 85000 + 1100 \times 85000) \times 0.80 \times 10^{-6} + 11.59 \times 1.0 \times 1) \times 0.05 = (127.840 + 11.590) \times 0.05 = 6.972 \text{ ტ/წელ.}$$

გამოფრქვევის იდენტიფიკაცია

ცხრილი 48.

N	ნივთიერების დასახელება	აღნიშვნა	C _i %	გამოფრქვევა	
				M _i , გ/წმ	G _i , ტ/წელ
1	2	3	4	5	6
1	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁ -C ₅	0415	67,67	7,30836	4,718
2	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₆ -C ₁₀	0416	25,01	2,70108	1,744
3	უჯერი ნახშირწყალბადები C ₂ -C ₅	0501	2,5	0,2700	0,174
4	ბენზოლი	0602	2,3	0,2484	0,160
5	ქსილოლი	0616	0,29	0,03132	0,020
6	ტოლუოლი	0621	2,17	0,23436	0,151
7	ეთილბენზოლი	0627	0,06	0,00648	0,004

ნაფტას მიღება-შენახვა

საწარმოში ნაფტის მიღება და შენახვა განხორციელდება ბენზინის 10000 მ³ მოცულობის 1 ცალ №103 ვერტიკალურ რეზერვუარში. რომელშიც ასევე ხორციელდება ბენზინის მიღება-შენახვა. აღნიშნულ რეზერვუარსი მონაცვლეობით მიიღება და შეინახება როგორც ბენზინი ასევე ნაფტა. აღნიშნული რეზერვუარი აღჭურვილი იქნება პონტონით, რომელიც უზრუნველყოფს აორთქლების შემცირებას 95-95 %-ით, ყონელივე ამის გათვალისწინებით ნაფტას ჩატვირთვისას (5.1.1) მიხედვით მაქსიმალური წამური გამოფრქვევა შეადგენს:

$$M = 871.26 \times 0,8 \times 1000 \times 0.05 / 3600 = 9.6807 \text{ გ/წმ};$$

წლიური გამოფრქვევა შეადგენს:

$$G = ((570,40 \times 100000 + 943,80 \times 100000) \times 0,8 \times 10^{-6} + 11,99 \times 0,66 \times 1) \times 0.05 = 4.171 \text{ ტ/წელ.}$$

გამოფრქვევის იდენტიფიკაცია

ცხრილი 49.

N	ნივთიერების დასახელება	აღნიშვნა	C _i %	გამოფრქვევა	
				M _i , გ/წმ	G _i , ტ/წელ
1	2	2	4	5	6
1	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₆ -C ₁₀	0415	99,45	9.6274	4,148
2	ბენზოლი	0602	0,27	0,026138	0,011
3	ქსილოლი	0616	0,10	0,00968	0,004
4	ტოლოლი	0621	0,18	0,017425	0,008

5.9. გამოფრქვევები პარაქსილოლის რეზერვუარებიდან (გ-9)

საწარმოში პარაქსილოლი ინახება 20000 მ³ მოცულობის 2 ცალ №15 და №17 ვერტიკალურ რეზერვუარში. ჩატვირთვისას (ერთდროულად მუშაობს 1 რეზერვუარი), (5.1.1) მიხედვით მაქსიმალური წამური გამოფრქვევის ინტენსივობები იმის გათვალისწინებით, რომ აღნიშნულ რეზერვუარებში დამონტაჟებული იქნება პონტონები 95 %-იანი გაფრქვევის შემცირების გათვალისწინებით, ტოლი იქნება:

$$M = 47.92 \times 0,8 \times 1000 \times 0.05 / 3600 = 0.52344 \text{ გ/წმ};$$

წლიური გამოფრქვევა შეადგენს:

$$G = ((13,64 \times 250000 + 36,30 \times 250000) \times 0,8 \times 10^{-6} + 11,99 \times 0,059 \times 2) \times 0.05 = 0.570 \text{ ტ/წელ.}$$

5.10. გამოფრქვევები ბენზოლის რეზერვუარებიდან (გ-10)

საწარმოში ბენზოლი ინახება 10000 მ³ მოცულობის 1 ცალ №25 ვერტიკალურ რეზერვუარში., (5.1.1) მიხედვით მაქსიმალური წამური გამოფრქვევის ინტენსივობები იმის გათვალისწინებით, რომ აღნიშნულ რეზერვუარებში დამონტაჟებული იქნება პონტონები 95 %-იანი გაფრქვევის შემცირების გათვალისწინებით, ტოლი იქნება::

$$M = 444.31 \times 0,8 \times 1000 \times 0.05 / 3600 = 4.9368 \text{ გ/წმ};$$

წლიური გამოფრქვევა შეადგენს:

$$G = ((173,60 \times 53000 + 375,10 \times 53000) \times 0,8 \times 10^{-6} + 8,18 \times 0,45 \times 1) \times 0.05 = 1.347 \text{ ტ/წელ.}$$

5.11. გამოფრქვევები მეთანოლის ტუმბოდან, ნაფტას ტუმბოდან რეზერვუარებში გადატვირთვისას (გ-11)

გამოფრქვევები მეთანოლის ტუმბოდან

მეთანოლის მაქსიმალური წამური გამოფრქვევა (Y_i , გ/წმ) შეადგენს:

$$Y_i = 0,14 \times 4 \times 0,226 \times 10^3 \times 3600^{-1} = 0,0352 \text{ გ/წმ};$$

მეთანოლის ტუმბო წელიწადში იმუშავებს 400 სთ. წლიური გამოფრქვევა შეადგენს:

$$G = 0,0352 \times 400 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,0507 \text{ ტ/წელ.}$$

გამოფრქვევები ნაფტას ტუმბოდან

ნაფტას მაქსიმალური წამური გამოფრქვევა: გამოფრქვევა (Y_i , გ/წმ) შეადგენს:

$$Y_i = 0,14 \times 4 \times 0,226 \times 10^3 \times 3600^{-1} = 0,0352 \text{ გ/წმ};$$

ნაფტას ტუმბო წელიწადში იმუშავებს 200 სთ. წლიური გამოფრქვევა შეადგენს:

$$G = 0,0352 \times 200 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,0253 \text{ ტ/წელ.}$$

გამოფრქვევის იდენტიფიკაცია

ცხრილი 50.

N	ნივთიერების დასახელება	აღნიშვნა	C _i %	გამოფრქვევა	
				M _i , გ/წმ	G _i , ტ/წელ
1	2	2	4	5	6
1	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₆ -C ₁₀	0415	99,45	0.03501	0.0252
2	ბენზოლი	0602	0,27	0,000095	0,00007
3	ქსილოლი	0616	0,10	0,000035	0,00003
4	ტოლუოლი	0621	0,18	0,000063	0,00005

5.12. გამოფრქვევები ნავთობისა და №1, ტანკერის მოცულობიდან (გ-12)

5.12.1. გამოფრქვევები ნავთობის ტანკერის მოცულობიდან

ფორმულა 5.2.1-ის მიხედვით ტანკერის მოცულობიდან ნავთობის მაქსიმალური წამური გამოფრქვევა (M , გ/წმ) შეადგენს:

$$M = 320 \times 62,4 \times 0,66 \times 0,8 \times 1,0 \times 4000 \times 0,163 \times 10^{-4} \times 0,1 = 68,741 \text{ გ/წმ};$$

წლიური გამოფრქვევა ფორმულა 5.2.2-ის მიხედვით შეადგენს:

$$G = 320 \times 62,4 \times (0,66 \times 1,0 + 0,375) \times 0,63 \times 1,5 \times 3000000 \times 0,294 \times (10^7 \times 0,86)^{-1} \times 0,1 = 200,298 \text{ ტ/წელ.}$$

ნავთობი გამოფრქვევის იდენტიფიკაცია

ცხრილი 51.

N	ნივთიერების დასახელება	აღნიშვნა	C _i %	გამოფრქვევა	
				M _i , გ/წმ	G _i , ტ/წელ
1	2	3	4	5	6
1	H ₂ S	0333	0,06	0,0412	0,12
2	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁ -C ₅	0415	72,46	49,81	145,136
3	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₆ -C ₁₀	0416	26,8	18,423	53,68
4	ბენზოლი	0602	0,35	0,241	0,515
5	ქსილოლი	0616	0,11	0,0756	0,221
6	ტოლუოლი	0621	0,22	0,151	0,441

5.12.2. გამოფრქვევები ღიზელის საწვავის ტანკერის მოცულობიდან

ღიზელის საწვავის ორთქლის მაქსიმალური წამური გამოფრქვევა ტანკერის მოცულობიდან ფორმულა (5.1.1)-ის თანახმად შეადგენს:

$$M = 3,92 \times 0,9 \times 4000 \times 3600^{-1} = 3,92 \text{ გ/წმ} \times 0,1 = 0,392 \text{ გ/წმ};$$

წლიური გამოფრქვევა ფორმულა 6.2-ის მიხედვით შეადგენს:

$$G = (2,36 \times 1500000 + 3,15 \times 1500000) \times 0,9 \times 10^{-6} + 18,2 \times 2,9 \times 10^{-3} \times 0,1 = 0,749 \text{ ტ/წელ.}$$

ღიზელი გამოფრქვევის იდენტიფიკაცია

ცხრილი 52.

N	ნივთიერების დასახელება	აღნიშვნა	C _i %	გამოფრქვევა	
				M _i , გ/წმ	G _i , ტ/წელ
1	2	3	4	5	6
1	C ₁₂ -C ₁₉	2754	99,72	0,391	0,782
2	H ₂ S	0333	0,28	0,0011	0,0022

5.12.3. გამოფრქვევები მაზუთის ტანკერის მოცულობიდან

მაზუთის ორთქლის მაქსიმალური წამური გამოფრქვევა ტანკერის მოცულობიდან ფორმულა (5.1.1)-ის თანახმად შეადგენს

$$M = 6,53 \times 1 \times 4000 \times 3600^{-1} = 7,256 \text{ გ/წმ} \times 0,1 = 0,726 \text{ გ/წმ};$$

წლიური გამოფრქვევა ფორმულა (5.1.2)-ის თანახმად შეადგენს:

$$G = (4,96 \times 2\,000\,000 + 4,96 \times 2\,000\,000) \times 1 \times 10^{-6} + 18,2 \times 4,3 \times 10^{-3} \times 0,1 = 1,992 \text{ ტ/წელ.}$$

მაზუთის გამოფრქვევის იდენტიფიკაცია

ცხრილი 53.

N	ნივთიერების დასახელება	აღნიშვნა	C _i %	გამოფრქვევა	
				M _i , გ/წმ	G _i , ტ/წელ
1	2	3	4	5	6
1	C ₁₂ -C ₁₉	2754	99,52	0,723	1,982
2	H ₂ S	0333	0,48	0,00348	0,00956

5.12.4. გამოფრქვევები პიროლიზური პროდუქტის ტანკერში გადატვირთვისას

შენიშვნა: № 6 პარკში ერთდროულად შესაძლებელია მხოლოდ ერთი სახეობის ნავთობპროდუქტის გადატვირთვა.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშება შესრულებულია [11]-ის შესაბამისად.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 54.

ცხრილი 54.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
501	ამილენები	121,6903	114,59512
602	ბენზოლი	15,117139	15,782729
616	ქსილოლი	1,9050988	1,925547
621	ტოლუოლი	0,3640897	0,3558495
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁₂ -C ₁₉	0,0054303	0,0051315

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 55

ცხრილი 55.

პროექტი	რაოდენ. წელ-ში	სითხის ტემპერატურა რეზერვუარში °C		რეზერვუარის კონსტრუქცია და ექსპლუატაციის რეჟიმი	ტუმბოს წარმადობა, მ ³ /სთ	რეზერვუარის მოცულობა	რეზერვუარის რ-ბა.	წლიური ბრუნვა-ობა
		მინიმალ.	მაქსიმ.					
პიროლიზური ფიფი ჯგ. A. სითხის ტემპერატურა ახლოსაჰაერის ტემპერატურასთან	80000	5	30	მიწისზედა ვერტიკალური. ექსპლუატაციის რეჟიმი - "საწყავი". ემისიის შემზღუდავი სისტემა-არ არის.	300	4000	1	2

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 6.10.4.2. ცხრილი 5.10.4.2.

სითხის ნაჯერი ორთქლის წნევა მოცემულ ტემპერატურაზე განისაზღვრება ანტუანის ფორმულით

$$P_t = 10^{A-B/(C+t_k)} \text{ მმ.ვერცხ.სვ.} \quad (1.1.1):$$

სადაც A, B, C – კონსტანტებია, ნივთიერების ბუნებიდან გამომდინარე.

მაქსიმალური გამოყოფა გაიანგარიშება ფორმულით: (1.1.2):

$$M_i = \frac{0,445 \cdot P_{\max_i} \cdot X_i \cdot K_p^{\max} \cdot K_B \cdot V_q^{\max}}{(10^2 \cdot \sum(X_i : m_i) \cdot (273 + t_{\max_k}))}, \text{ გ/წმ} \quad (1.1.2)$$

წლიური გამოყოფა გაიანგარიშება ფორმულით: (1.1.3):

$$G_i = \frac{0,160 \cdot (P_{\max_i} \cdot K_B + P_{\min_i}) \cdot X_i \cdot K_p^{\text{cp}} \cdot K_{\text{ონ}} \cdot B : \sum(X_i \cdot \rho_i)}{10^2 \cdot \sum(X_i : m_i) \cdot (546 + t_{\max_k} + t_{\min_k})}, \text{ ტ/წელ} \quad (1.1.3)$$

სადაც P_{\min_i} , P_{\max_i} – სითხის ნაჯერი ორთქლის წნევა მინიმალურ და მაქსიმალურ ტემპერატურაზე, მმ.ვერცხ.სვ.

X_i - ნივთიერების მასური წილი;

ρ_i - სითხის სიმკვრივე, ტ/მ³;

m_i - სითხის მოლექულური მასა, (მ.ა.ე);

K_p^{cp} , K_p^{\max} - ცდით დადგენილი კოეფიციენტები, მიიღება დანართი 7-ის შესაბამისად [აზს];

K_B - ცდით დადგენილი კოეფიციენტი, მიიღება დანართი 9-ის შესაბამისად [11]);

$K_{\text{ონ}}$ - ბრუნვაობის კოეფიციენტი, მიიღება დანართი 10-ის შესაბამისად [11]);

t_{\min_k} , t_{\max_k} - რეზერვუარში სითხის მინიმალური და მაქსიმალური ტემპერატურა, °C;

V_q^{\max} - ორთქლ აიროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა, რომელიც გამოიდევენება რეზერვუარიდან ჩატუმბვის დროს, (მ³/სთ);

B - სითხის რ-ბა, რომელიც ჩაიტუმბება რეზერვუარებში წლის განმავლობაში (ტ/წელ).

დამბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფა ატმოსფეროში მოცემულია ქვემოთ.

პროექტი Paygas

$$\Sigma(X_i : m_i) = 0,373 : 78,11 + 0,12 : 106,17 + 0,153 : 92,14 + 0,203 : 70,14 + 0,151 : 1000 = 0,0106113;$$
$$\Sigma(X_i \cdot p_i) = 0,373 \cdot 0,879 + 0,12 \cdot 0,881 + 0,153 \cdot 0,867 + 0,203 \cdot 0,641 + 0,151 \cdot 1 = 0,847361.$$

602 ბენზოლი

$$P_{max} = 106,9121 - 1214,64 / (221,2 + 30) = 119,33001, \text{ მმ.ვერცხ.სვ.}$$

$$P_{min} = 106,9121 - 1214,64 / (221,2 + 5) = 34,860911, \text{ მმ.ვერცხ.სვ.}$$

$$M = 0,455 \cdot 119,33001 \cdot 0,373 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 300 / (10^2 \cdot 0,0106113 \cdot (273+30)) = 15,117139 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,160 \cdot (119,33001 \cdot 1 + 34,860911) \cdot 0,373 \cdot 0,56 \cdot 2 \cdot 80000 : 0,847361 / (104 \cdot 0,0106113 \cdot (546+30 + 5)) = 15,782729 \text{ ტ/წელ.}$$

616 ქსილოლი

$$P_{max} = 107,35638 - 1671,8 / (231 + 30) = 8,93338, \text{ მმ.ვერცხ.სვ.}$$

$$P_{min} = 107,35638 - 1671,8 / (231 + 5) = 1,872758, \text{ მმ.ვერცხ.სვ.}$$

$$M = 0,455 \cdot 8,93338 \cdot 0,12 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 300 / (10^2 \cdot 0,0106113 \cdot (273+30)) = 0,3640897 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,160 \cdot (8,93338 \cdot 1 + 1,872758) \cdot 0,12 \cdot 0,56 \cdot 2 \cdot 80000 : 0,847361 / (104 \cdot 0,0106113 \cdot (546+30 + 5)) = 0,3558495 \text{ ტ/წელ.}$$

621 ტოლუოლი

$$P_{max} = 106,95334 - 1343,94 / (219,38 + 30) = 36,6619, \text{ მმ.ვერცხ.სვ.}$$

$$P_{min} = 106,95334 - 1343,94 / (219,38 + 5) = 9,199596, \text{ მმ.ვერცხ.სვ.}$$

$$M = 0,455 \cdot 36,6619 \cdot 0,153 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 300 / (10^2 \cdot 0,0106113 \cdot (273+30)) = 1,9050988 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,160 \cdot (36,6619 \cdot 1 + 9,199596) \cdot 0,153 \cdot 0,56 \cdot 2 \cdot 80000 : 0,847361 / (104 \cdot 0,0106113 \cdot (546+30 + 5)) = 1,925547 \text{ ტ/წელ.}$$

501 ამილენები

$$P_{max} = 106,78568 - 1014,29 / (229,78 + 30) = 760,78313, \text{ მმ.ვერცხ.სვ.}$$

$$P_{min} = 106,78568 - 1014,29 / (229,78 + 5) = 292,08411, \text{ მმ.ვერცხ.სვ.}$$

$$M = 0,455 \cdot 760,78313 \cdot 0,203 \cdot 0,8 \cdot 2,32 \cdot 300 / (10^2 \cdot 0,0106113 \cdot (273+30)) = 121,69031 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,160 \cdot (760,78313 \cdot 2,32 + 292,08411) \cdot 0,203 \cdot 0,56 \cdot 2 \cdot 80000 : 0,847361 / (104 \cdot 0,0106113 \cdot (546+30 + 5)) = 114,59512 \text{ ტ/წელ.}$$

ნაჯერი ნახშირწყალბადები C₁₂-C₁₉

2754 ალკანები C₁₂-C₁₉ (ნაჯერი ნახშირწყალბადები C₁₂-C₁₉)

$$P_{max} = 107,5025 - 2543,3 / (270 + 30) = 0,1058847, \text{ მმ.ვერცხ.სვ.}$$

$$P_{min} = 107,5025 - 2543,3 / (270 + 5) = 0,017953, \text{ მმ.ვერცხ.სვ.}$$

$$M = 0,455 \cdot 0,1058847 \cdot 0,151 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 300 / (10^2 \cdot 0,0106113 \cdot (273+30)) = 0,0054303 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,160 \cdot (0,1058847 \cdot 1 + 0,017953) \cdot 0,151 \cdot 0,56 \cdot 2 \cdot 80000 : 0,847361 / (104 \cdot 0,0106113 \cdot (546+30 + 5)) = 0,0051315 \text{ ტ/წელ.}$$

პროლუქტ Paygas-ის რეზერვუარებში და ტანკერში მიღებისას გამოიყენება შვესების ე.წ. „აზოტის ბალიში“-ს მეთოდი.

[18]-ის მიხედვით „В соответствии с «Указаниями по проектированию хранения нефтехимических продуктов под «азотной подушкой» У-03-06-90 Минхимнефтепрома, 1990г» при хранении нефтехимических продуктов 1,2, и 3-го класса опасности и дурнопахнущих веществ в резервуарах для хранения под «азотной подушкой» выбросы этих паров сокращаются на 90-95%-ов.

ემისიის მახასიათებლები „აზოტის ბალიში“-ს მეთოდით გამოყენებისას.

ცხრილი 56.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
501	ამილენები	6,084515	5,730
602	ბენზოლი	0.755857	0.791
616	ქსილოლი	0,095255	0,096
621	ტოლუოლი	0,0182045	0,018
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁₂ -C ₁₉	0,0002715	0,00026

5.12.5. გაფრქვევები იზოპროპილის სპირტის ტანკერში გადატვირთვისას

შენიშვნა: №6 პარკში ერთდროულად შესაძლებელია მხოლოდ ერთი სახეობის ნავთობპროდუქტის გადატვირთვა დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშება შესრულებულია [11]-ის შესაბამისად.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 57.

ცხრილი 57.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
1051	იზოპროპილის სპირტი	12,762785	8,215593

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 58-ში.

ცხრილი 58.

პროდუქტი	რაოდენ. წელ-ში	სითხის ტემპერატურა რეზერვუარში °C		რეზერვუარის კონსტრუქცია და ექსპლუატაციის რეჟიმი	ტუმბოს წარმადობა, მ ³ /სთ	რეზერვუარის მოცულობა	რეზერვუარის რ-ბა.	წლიური ემისია
		მინიმალ.	მაქსიმ.					
იზოპროპილის სპირტი ჯგ. A. სითხის ტემპერატურა ახლოსაა ჰაერის ტემპერატურასთან	40000	5	10	მიწისზედა ვერტიკალური. ექსპლოატაციის რეჟიმი - "საწყავი". ემისიის შემზღუდავი სისტემა-არ არის.	300	4000	1	2.5

სითხის ნაჯერი ორთქლის წნევა მოცემულ ტემპერატურაზე განისაზღვრება ანტუანის ფორმულით:

$$Pt = 10^{A-B/(C+T^k)}, \text{ მმ.ვერცხ.სვ. (1.1.1)}$$

სადაც A, B, C – კონსტანტებია, ნივთიერების ბუნებიდან გამომდინარე.

მაქსიმალური გამოყოფა გაიანგარიშება ფორმულით: (1.1.2):

$$M_i = \frac{0,445 \cdot P_{\max ti} \cdot X_i \cdot K_p^{\max} \cdot K_B \cdot V_q^{\max}}{(10^2 \cdot \Sigma(X_i : m_i) \cdot (273 + t_{\text{ж}}^{\max}))}, \text{ გ/წმ (1.1.2)}$$

წლიური გამოყოფა გაიანგარიშება ფორმულით: (1.1.3):

$$G_i = \frac{0,160 \cdot (P_{\text{т}}^{\max} \cdot K_B + P_{\text{т}}^{\min}) \cdot X_i \cdot K_p^{\text{cp}} \cdot K_{\text{об}} \cdot B : \Sigma(X_i \cdot \rho_i)}{10^2 \cdot \Sigma(X_i : m_i) \cdot (546 + t_{\text{ж}}^{\max} + t_{\text{ж}}^{\min})}, \text{ ტ/წელ (1.1.3)}$$

სადაც $P_{\text{т}}^{\min}$, $P_{\text{т}}^{\max}$ – სითხის ნაჯერი ორთქლის წნევა მინიმალურ და მაქსიმალურ ტემპერატურაზე, მმ.ვერცხ.სვ.

X_i - ნივთიერების მასური წილი;

ρ_i - სითხის სიმკვრივე, ტ/მ³;

m_i - სითხის მოლექულური მასა, (მ.ა.ე);

K_p^{cp} , K_p^{\max} - ცდით დადგენილი კოეფიციენტები, მიიღება დანართი 7-ის შესაბამისად [აზს];

K_B - ცდით დადგენილი კოეფიციენტი, მიიღება დანართი 9-ის შესაბამისად [11];

$K_{\text{об}}$ - ბრუნვადობის კოეფიციენტი, მიიღება დანართი 10-ის შესაბამისად [11];

$t_{\text{ж}}^{\min}$, $t_{\text{ж}}^{\max}$ - რეზერვუარში სითხის მინიმალური და მაქსიმალური ტემპერატურა, °C;

V_q^{\max} - ორთქლ აიროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა, რომელიც გამოიდევენება რეზერვუარიდან ჩატუმბვის დროს, (მ³/სთ);

B - სითხის რ-ბა, რომელიც ჩაიტუმბება რეზერვუარებში წლის განმავლობაში (ტ/წელ).

დამბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფა ატმოსფეროში მოცემულია ქვემოთ.

იზოპროპილის სპირტი

$P_{\max t} = 107,7259 - 1351,6 / (196,7 + 30) = 58,05446$, მმ.ვერცხ.სვ.;

$M = 0,455 \cdot 58,05446 \cdot 61 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 300 / (100 \cdot (273 + 30)) = 12,762785$ გ/წმ;

$G = 0,160 \cdot (58,05446 \cdot 1 + 10,589095) \cdot 61 \cdot 0,56 \cdot 2,5 \cdot 40000 / (10000 \cdot 0,786 \cdot (546 + 30 + 5)) = 8,215593$ ტ/წელ.

იზოპროპილის სპირტის რეზერვუარებში და ტანკერში მიღებისას გამოიყენება შეესების ე.წ. „აზოტის ბალიში“-ს მეთოდი.

[18]—ის მიხედვით „В соответствии с «Указаниями по проектированию хранения нефтехимических продуктов под «азотной подушкой» У-03-06-90 Минхимнефтепрома,1990г» при хранении нефтехимических продуктов 1,2, и 3-го класса опасности и дурнопахнущих веществ в резервуарах для хранения под «азотной подушкой» выбросы этих паров сокращаются на 90-95%-ов. გაანგარიშებაში მიღებულია მინიმალური მნიშვნელობა (90%).

ემისიის მახასიათებლები „აზოტის ბალიში“-ს მეთოდით გამოყენებისას.

ცხრილი 59.

დამბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
1051	იზოპროპილის სპირტი	1.2762785	0.8215593

5.12.6. გაფრქვევები ინდუსტრიული ზეთის ტანკერში გადატვირთვისას

შენიშვნა: № 6 პარკში ერთდროულად შესაძლებელია მხოლოდ ერთი სახეობის ნავთობპროდუქტის გადატვირთვა დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშება შესრულებულია [11]-ის შესაბამისად.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 60.

ცხრილი 60.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁₂ -C ₁₉	0,026	0,012914

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 61

ცხრილი 61.

პროდუქტი	რაოდენ. წელ-ში		რეზერვუარის კონსტრუქცია და ექსპლუატაციის რეჟიმი	ტუმბოს წარ-მადობა, მ ³ /სთ	რეზერვუარის მოცულობა	რეზერვუარის რ-ბა.
	В03	ВВ1				
ზეთი ინდუსტრიული ჯგ. A. სითხის ტემპერატურა ახლოსაა ჰაერის ტემპერატურასთან	20000	20000	მიწისზედა ვერტიკალური. ექსპლუატაციის რეჟიმი - "საწყავი". ემისიის შემზღუდავი სისტემა-არ არის.	300	2000	1

მიღებული პირობითი აღნიშვნები, საანგარიშო ფორმულები, აგრეთვე საანგარიშო პარამეტრები და მათი დასაბუთება მოცემულია ქვემოთ.

ნავთობპროდუქტების ორთქლის მაქსიმალური ემისია გაანგარიშება ფორმულით:

$$M = (C_1 \cdot K_p^{max} \cdot V_u^{max}) / 3600, \text{ გ/წმ};$$

ნავთობპროდუქტების ორთქლის წლიური ემისია გაანგარიშება ფორმულით:

$$G = (Y_2 \cdot B_{03} + Y_3 \cdot B_{В1}) \cdot K_p^{max} \cdot 10^{-6} + G_{xp} \cdot K_{III} \cdot N, \text{ ტ/წელ.}$$

სადაც: Y₂, Y₃ –საშუალო კუთრი ემისია რეზერვუარიდან შესაბამისად წლის განმავლობაში

შემოდგომა-ზამთრის და გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდებისათვის, გ/ტ. მიიღება დანართი 12-ის მიხედვით.

B₀₃, B_{В1} – სითხის რ-ბა, რომელიც ჩაიტვირთება რეზერვუარში შემოდგომა-ზამთრის და გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდებისათვის, ტ.

K_p^{max} - ცდით მიღებული კოეფიციენტი, მიიღება დანართ 8-ს მიხედვით.

G_{xp} - ნავთობპროდუქტების ორთქლის ემისია ერთ რეზერვუარში შენახვისას, ტ/წელ; მიიღება დანართ 13-ის მიხედვით.

K_{III} - ცდით მიღებული კოეფიციენტი, მიიღება დანართ 12-ს მიხედვით.

N - რეზერვუარების რ-ბა. ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ.

ზეთი ინდუსტრიული

$$M = 0,39 \cdot 0,8 \cdot 300 / 3600 = 0,026 \text{ გ/წმ};$$

$$G = (0,25 \cdot 20000 + 0,25 \cdot 20000) \cdot 0,8 \cdot 10^{-6} + 18,2 \cdot 0,00027 \cdot 1 = 0,012914 \text{ ტ/წელ};$$

2754 ალკანები (ნაჯერი ნახშირწყალბადები C₁₂-C₁₉)

$$M = 0,026 = 0,026 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,012914 = 0,012914 \text{ ტ/წელ};$$

5.13. გამოფრქვევები საქვების მაზუთის რეზერვუარიდან (გ-13)

საქვების მაზუთის რეზერვუარის ტევადობაა 100 მ³.

მაზუთის ორთქლის მაქსიმალური წამური გამოფრქვევა ფორმულა (5.1.1)-ის თანახმად შეადგენს:

$$M = 6,53 \times 0,92 \times 100 \times 3600^{-1} = 0,167 \text{ გ/წმ};$$

წლიური

$$G = (4,96 \times 1700 + 4,96 \times 600) \times 0,92 \times 10^{-6} + 0,68 \times 4,3 \times 10^{-3} = 0,0143 \text{ ტ/წელ}.$$

მაზუთის გამოფრქვევის იდენტიფიკაცია

ცხრილი 62.

N	ნივთიერების დასახელება	აღნიშვნა	C _i %	გამოფრქვევა	
				M _i , გ/წმ	G _i , ტ/წელ
1	2	3	4	5	6
1	C ₁₂ -C ₁₉	2754	99,52	0,166	0,0142
2	H ₂ S	0333	0,48	0,000802	0,0000686

5.14. გამოფრქვევები ღიზელ-გენერატორის რეზერვუარიდან (გ-14)

ღიზელ-გენერატორის რეზერვუარის მოცულობაა 100მ³.

ღიზელის საწვავის ორთქლის მაქსიმალური წამური გამოფრქვევა ფორმულა (5.1.1)-ის თანახმად შეადგენს:

$$M = 3,92 \times 0,83 \times 100 \times 3600^{-1} = 0,0904 \text{ გ/წმ};$$

წლიური

$$G = (2,36 \times 30 + 3,15 \times 30) \times 0,83 \times 10^{-6} + 1,83 \times 2,9 \times 10^{-3} \times 4 = 0,00546 \text{ ტ/წელ}.$$

ღიზელის გამოფრქვევის იდენტიფიკაცია

ცხრილი 63.

N	ნივთიერების დასახელება	აღნიშვნა	C _i %	გამოფრქვევა	
				M _i , გ/წმ	G _i , ტ/წელ
1	2	3	4	5	6
1	C ₁₂ -C ₁₉		99,72	0,0901	0,00544
2	H ₂ S	0333	0,28	0,000253	0,0000153

5.15. გამოფრქვევები თბოსადგურის საქვაბე დანადგარებიდან (გ-15)

ობიექტზე ფუნქციონირებს თბოსადგური ორი, ოვიტერ-ის ფირმის (ფინეთი) საქვაბე დანადგარით, თითოეული 8 მეგავატი თბური სიმძლავრით და 12,2 ტ/სთ ორთქლმწარ-მოებლობით. საწვავის (მაზუთი) საათობრივი ხარჯი 750 კგ/სთ, 211,5 გ/წმ. დღე-ღამეში იბუშავებს 24 სთ, წელიწადში 8400 სთ. [3] დანართი 107-ის მიხედვით მავნე ნივთიერებების ხვედრითი გამოყოფა K მოცემულია ცხრილ 64-ში:

	მავნე ნივთიერება	K, ტ/ტ
1	ჭვარტლი	0,001
2	გოგირდის დიოქსიდი	0,0372
3	აზოტის დიოქსიდი	0,004
4	ნახშირბადის ოქსიდი	0,013
5	ვანადიუმის ხუთჟანგი V ₂ O ₅	0,00015
6	ნახშირბადის დიოქსიდი	3,218

მავნე ნივთიერებების მაქსიმალური წამური გამოყოფა 1 საქვებიდან (M, გ/წმ) შეადგენს:

$$M_{NO_2} = 211,5 \times 0,004 = 0,846 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{SO_2} = 211,5 \times 0,0372 = 7,868 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{CO} = 211,5 \times 0,013 = 2,75 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{\text{ჭვარტლი}} = 211,5 \times 0,001 = 0,212 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{V_2O_5} = 211,5 \times 0,00015 = 0,0317 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{CO_2} = 211,5 \times 3,218 = 680,607 \text{ გ/წმ}.$$

მავნე ნივთიერებების წლიური გამოყოფა (G, ტ/წელ) შეადგენს:

$$G_{NO_2} = 0,846 \times 8400 \times 3600 \times 10^{-6} = 25,583 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{SO_2} = 7,868 \times 8400 \times 3600 \times 10^{-6} = 237,928 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{CO} = 2,75 \times 8400 \times 3600 \times 10^{-6} = 83,16 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{\text{ჭვარტლი}} = 0,212 \times 8400 \times 3600 \times 10^{-6} = 6,4109 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{V_2O_5} = 0,0317 \times 8400 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,959 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{CO_2} = 680,607 \times 8400 \times 3600 \times 10^{-6} = 20581,557 \text{ ტ/წელ}.$$

5.16. გამოფრქვევები სასტუმროს საქვებე დანადგარიდან (გ-16)

ობიექტზე ფუნქციონირებს საერთო საცხოვრებლის ERENSAN-160 მოდელის საქვებე დანადგარი 160 კილოვატი თბური სიმძლავრით. საწვავის (დიზელი) საათობრივი ხარჯი 16 ლ/სთ, 3,6 გ/წმ. დღე-ღამეში იმუშავებს 24 სთ, წელიწადში 8400 სთ, 350 დღე. [3] დანართი 107-ის მიხედვით მავნე ნივთიერებების ხვედრითი გამოყოფა მოცემულია ცხრილ 65.-ში:

ცხრილი 65.

	მავნე ნივთიერება	K, ტ/ტ
1	ჭვარტლი	0,00025
2	გოგირდის დიოქსიდი	0,006
3	აზოტის დიოქსიდი	0,0034
4	ნახშირბადის ოქსიდი	0,0139
5	ნახშირბადის დიოქსიდი	3,208

მავნე ნივთიერებების მაქსიმალური წამური გამოფრქვევა (M, გ/წმ) შეადგენს;

$$M_{NO_2} = 3,6 \times 0,0034 = 0,0122 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{SO_2} = 3,6 \times 0,006 = 0,0216 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{CO} = 3,6 \times 0,0139 = 0,05 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{\text{ჭვარტლი}} = 3,6 \times 0,00025 = 0,0009 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{CO_2} = 3,6 \times 3,208 = 11,549 \text{ გ/წმ}.$$

მავნე ნივთიერებების წლიური გამოფრქვევა (G, ტ/წელ) შეადგენს:

$$G_{NO_2} = 0,0122 \times 8400 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,369 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{SO_2} = 0,0216 \times 8400 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,653 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{CO} = 0,05 \times 8400 \times 3600 \times 10^{-6} = 1,512 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{\text{ჰვარტილი}} = 0,0009 \times 8400 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,0272 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{CO_2} = 11,549 \times 8400 \times 3600 \times 10^{-6} = 349,242 \text{ ტ/წელ}.$$

5.17. გამოფრქვევები დიზელ-გენერატორებიდან, (1125 კვტ) (გ-17)

ტერმინალის ელექტრომომარაგების ავარიული გამორთვის დროს გამოიყენება ალტერნატიული კვების წყარო – 4 ცალი 1125 კილოვატიანი Зvezda-1125-02M3 მოდელის 1÷4 დიზელგენერატორი. ერთდროულად გამოიყენება 3 ცალი, ერთი რეზერვშია.

როგორც ელექტროენერჯის სარეზერვო წყაროები, ისინი იმუშავებენ დღე-ღამეში 24 საათი, წელიწადში 20 დღის განმავლობაში, წელიწადში 480 სთ,

[3] დანართი 108 თანახმად 1 დიზელ-გენერატორიდან მაქსიმალური წამური გამოფრქვევა იანგარიშება ფორმულით:

$$M_i = (1/3600) \times e_i \times P_g / X_i, \text{ გ/წმ, სადაც:}$$

e_i – ხვედრითი გამოყოფის კოეფიციენტები (გ/კვტ.სთ) [3], დანართი 108;

P_g – დიზელის მოწყობილობის საექსპლუატაციური სიმძლავრე, კვტ/სთ;

X_i – კოეფიციენტი, დამოკიდებული მწარმოებელი ქვეყნისგან:

$$X_{CO} = 2; X_{NO_x} = 2,5; X_{SO_2} = 1; X_{\text{დანარჩენი}} = 3,5.$$

e_i – ხვედრითი გამოყოფის კოეფიციენტების მნიშვნელობები სტაციონარული დიზელის დანადგარისათვის (კაპიტალურ რემონტამდე) [3], დანართი 108-ს მიხედვით მოცემულია ცხრილ 66-ში:

ცხრილი 66.

დანადგარის ჯგუფი	ხვედრითი გამოყოფის კოეფიციენტები (გ/კვტ.სთ)						
	CO	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	ბენზ(ა)პირენი
1	2	3	4	5	6	7	8
დ	7,2	10,8	3,6	0,6	1,2	0,15	$1,3 \times 10^{-5}$

1 დიზელ-გენერატორიდან მაქსიმალური წამური გამოფრქვევა:

$$M_{CO} = 7,2 \times 1125 \times 3600^{-1} / 2 = 1,125 \text{ გ/წმ},$$

$$M_{NO_x} = 10,8 \times 1125 \times 3600^{-1} / 2,5 = 1,35 \text{ გ/წმ};$$

აზოტის ოქსიდების ნორმირება წარმოებს შეფარდებით:

$$M_{NO_2} = 0,8 \times M_{NO_x} \text{ და } M_{NO} = 0,13 \times M_{NO_x};$$

$$M_{NO_2} = 1,35 \times 0,8 = 1,08 \text{ გ/წმ},$$

$$M_{NO} = 1,35 \times 0,13 = 0,176 \text{ გ/წმ},$$

$$M_{CH} = 3,6 \times 1125 \times 3600^{-1} / 3,5 = 0,321 \text{ გ/წმ},$$

$$M_C = 0,7 \times 1125 \times 3600^{-1} / 3,5 = 0,0625 \text{ გ/წმ},$$

$$M_{SO_2} = 1,1 \times 1125 \times 3600^{-1} = 0,344 \text{ გ/წმ},$$

$$M_{CH_2O} = 0,15 \times 1125 \times 3600^{-1} / 3,5 = 0,0134 \text{ გ/წმ},$$

$$M_{\text{ბენზ(ა)პირენი}} = 1,3 \times 10^{-5} \times 1125 \times 3600^{-1} / 3,5 = 1,161 \times 10^{-6} \text{ გ/წმ},$$

$$M_{CO_2} = 70,361 \times 3,218 = 226,422 \text{ გ/წმ}.$$

3 დიზელ-გენერატორიდან მაქსიმალური წამური გამოფრქვევა:

$$M_{CO} = 7,2 \times 1125 \times 3600^{-1} / 2 \times 3 = 3,375 \text{ გ/წმ},$$

$$M_{NO_x} = 10,8 \times 1125 \times 3600^{-1} / 2,5 \times 3 = 4,05 \text{ გ/წმ}.$$

აზოტის ოქსიდების ნორმირება წარმოებს შეფარდებით:

$$M_{NO_2} = 0,8 \times M_{NOX} \text{ და } M_{NO} = 0,13 \times M_{NOX};$$

$$M_{NO_2} = 4,05 \times 0,8 = 3,24 \text{ გ/წმ,}$$

$$M_{NO} = 4,05 \times 0,13 = 0,527 \text{ გ/წმ,}$$

$$M_{CH} = 3,6 \times 1125 \times 3600^{-1} / 3,5 \times 3 = 0,964 \text{ გ/წმ,}$$

$$M_C = 0,7 \times 1125 \times 3600^{-1} / 3,5 \times 3 = 0,188 \text{ გ/წმ,}$$

$$M_{SO_2} = 1,1 \times 1125 \times 3600^{-1} \times 3 = 1,031 \text{ გ/წმ,}$$

$$M_{CH_2O} = 0,15 \times 1125 \times 3600^{-1} / 3,5 \times 3 = 0,0402 \text{ გ/წმ,}$$

$$M_{\text{ბენზ(ა)პირენი}} = 1,3 \times 10^{-5} \times 1125 \times 3600^{-1} / 3,5 \times 3 = 3,482 \times 10^{-6} \text{ გ/წმ,}$$

$$M_{CO_2} = 226,422 \times 3 = 679,266 \text{ გ/წმ,}$$

4 დიზელ-გენერატორიდან წლიური გამოფრქვევა შეადგენს:

$$G_{CO} = 1,125 \times 480 \times 3600 \times 10^{-6} \times 4 = 7,776 \text{ ტ/წელ;}$$

$$G_{NO_2} = 1,08 \times 480 \times 3600 \times 10^{-6} \times 4 = 7,465 \text{ ტ/წელ;}$$

$$G_{NO} = 0,176 \times 480 \times 3600 \times 10^{-6} \times 4 = 1,217 \text{ ტ/წელ;}$$

$$G_{CH} = 0,321 \times 480 \times 3600 \times 10^{-6} \times 4 = 2,219 \text{ ტ/წელ;}$$

$$G_C = 0,0625 \times 480 \times 3600 \times 10^{-6} \times 4 = 0,432 \text{ ტ/წელ;}$$

$$G_{SO_2} = 0,344 \times 480 \times 3600 \times 10^{-6} \times 4 = 2,378 \text{ ტ/წელ;}$$

$$G_{CH_2O} = 0,0134 \times 480 \times 3600 \times 10^{-6} \times 4 = 0,0926 \text{ ტ/წელ;}$$

$$G_{\text{ბენზ(ა)პირენი}} = 1,161 \times 10^{-6} \times 480 \times 3600 \times 10^{-6} \times 4 = 8,025 \times 10^{-6} \text{ ტ/წელ;}$$

$$G_{CO_2} = 226,422 \times 480 \times 3600 \times 10^{-6} \times 4 = 1565,029 \text{ ტ/წელ.}$$

5.18. გამოფრქვევები დიზელ-გენერატორიდან. (512 კვტ) (გ-18)

ელექტრომომარაგების ავარიული გამორთვის დროს გამოიყენება 512 HK-02M3 მოდელის 512 კვტ სიმძლავრის დიზელ-გენერატორი, რომლის ეი – ხვედრითი გამოყოფის კოეფიციენტების მნიშვნელობები სტაციონარული დიზელის დანადგარი-სათვის (კაპიტალურ რემონტამდე), ([3] დანართი 108) მოცემულია ცხრილ 67-ში:

ცხრილი 67.

დანადგარის ჯგუფი	ხვედრითი გამოყოფის კოეფიციენტები (გ/კვტ.სთ)						
	CO	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	ბენზ(ა)პირენი
1	2	3	4	5	6	7	8
ბ	6,2	9,6	2,9	0,5	1,2	0,12	1,2×10 ⁻⁵

$$M_{CO} = 6,2 \times 500 \times 3600^{-1} / 2 = 0,431 \text{ გ/წმ;}$$

$$M_{NOX} = 9,6 \times 500 \times 3600^{-1} / 2,5 = 0,533 \text{ გ/წმ;}$$

აზოტის ოქსიდების ნორმირება წარმოებს შეფარდებით:

$$M_{NO_2} = 0,8 \times M_{NOX} \text{ და } M_{NO} = 0,13 \times M_{NOX};$$

$$M_{NO_2} = 0,533 \times 0,8 = 0,426 \text{ გ/წმ;}$$

$$M_{NO} = 0,533 \times 0,13 = 0,0693 \text{ გ/წმ;}$$

$$M_{CH} = 2,9 \times 500 \times 3600^{-1} / 3,5 = 0,115 \text{ გ/წმ;}$$

$$M_C = 0,5 \times 500 \times 3600^{-1} / 3,5 = 0,0198 \text{ გ/წმ;}$$

$$M_{SO_2} = 1,2 \times 500 \times 3600^{-1} = 0,167 \text{ გ/წმ;}$$

$$M_{CH_2O} = 0,12 \times 500 \times 3600^{-1} / 3,5 = 0,00476 \text{ გ/წმ;}$$

$$M_{\text{ბენზ(ა)პირენი}} = 1,2 \times 10^{-5} \times 500 \times 3600^{-1} / 3,5 = 5,208 \times 10^{-7} \text{ გ/წმ;}$$

$$M_{CO_2} = 33,056 \times 3,218 = 106,374 \text{ გ/წმ;}$$

ავარიულ სიტუაციაში დიზელ-გენერატორი წელიწადში იმუშავებს 480 სთ დიზელ-გენერატორიდან წლიური გამოფრქვევა შეადგენს:

$$G_{CO} = 0,431 \times 480 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,745 \text{ ტ/წელ;}$$

$$G_{NO_2} = 0,426 \times 480 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,736 \text{ ტ/წელ;}$$

$$G_{NO} = 0,0693 \times 480 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,12 \text{ ტ/წელ;}$$

$$G_{CH} = 0,115 \times 480 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,199 \text{ ტ/წელ;}$$

$$G_C = 0,0198 \times 480 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,0342 \text{ ტ/წელ;}$$

$$G_{SO_2} = 0,167 \times 480 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,289 \text{ ტ/წელ;}$$

$$G_{CH_2O} = 0,00476 \times 480 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,00823 \text{ ტ/წელ;}$$

$$G_{\text{ბენზ(ა)პირენი}} = 5,208 \times 10^{-7} \times 480 \times 3600 \times 10^{-6} = 8,986 \times 10^{-7} \text{ ტ/წელ;}$$

$$G_{CO_2} = 106,374 \times 480 \times 3600 \times 10^{-6} = 183,814 \text{ ტ/წელ.}$$

5.19. გამოფრქვევები მექანიკური დამუშავების უბანიდან (გ-19)

მექანიკური დამუშავების უბანზე ფუნქციონირებენ სახარატო-ხრახნსაჭრელი, ვერტიკალური საბურღი და საფრეზო, სალეს-სახეხი ჩარხები, რომელთა მუშაობისას მეტალური მტვრის მაქსიმალური ემისია შეადგენს 0,007 გ/წმ. ემულსოლის გამოყენება ემისიას დაახლოებით 10-ჯერ ამცირებს.

მეტალური მტვრის გამოყოფა ჩარხებზე

ცხრილი 68.

N	ჩარხი	მაქსიმალური გაფრქვევა, გ/წმ	სამუშაო დროის ფონდი, სთ/წელ	წლიური გაფრქვევა, ტ/წელ
1	2	3	4	5
1	სახარატო-ხრახნსაჭრელი	0,0007	100	0,000252
2	საბურღი	0,0007	100	0,000252
3	საფრეზო	0,0007	100	0,000252
4	სულ		300	0,000756

სალეს-სახეხ ჩარხის მუშაობისას გამოყოფილი აბრაზიული და მეტალური მტვრის რაოდენობის შესამცირებლად გამოყენებულია ინდივიდუალური მტვერდამ-ჭერი ეფექტურობით $\eta=90\%$.

აბრაზიული და მეტალური მტვრის გამოყოფა სალეს-სახეხ ჩარხზე

ცხრილი 69

N	კოდი	მტვერი	მაქსიმალური გაფრქვევა, გ/წმ	სამუშაო დროის ფონდი, სთ/წელ	წლიური გაფრქვევა, ტ/წელ
1	2	3	4	5	6
1	2930	აბრაზიული მტვერი	0,002	300	0,00216
2	2987	მეტალური მტვერი	0,003		0,00324

მაგნე ნივთიერებების გამოყოფა ელექტროშედულების უბანზე

ელექტროსამშედულებლო აპარატის ელექტროდების გამოყენებით მუშაობისას შედულების აეროზოლის ხვედრითი რაოდენობა შეადგენს 20 გ/კგ-ზე, მათ შორის მანგანუმის და მისი ჟანგეულების - 2 გ/კგ-ზე შედულებისას გამოყენებული (დახარჯული) ელექტროდების მასაზე გაანგარიშებით. თუ გავითვალისწინებთ, რომ მაქსიმუმ წელიწადში საწარმოში სრული დატვირთვისას გამოიყენებს 200 კგ ელექტროდს, მაშინ წლიური გაფრქვევები შესაბამისად ყველა აპარატიდან იქნება:

$G_{შედულების\ აეროზოლი} = 20 \times 200 / 10^6 = 0.004$ ტ/წელ.

$G_{მანგანუმის\ დიოქსიდი} = 2 \times 200 / 10^6 = 0.0004$ ტ/წელ.

თუ გავითვალისწინებთ, რომ შედულების აპარატი წელიწადში იმუშავებს საშუალოდ 400 საათს, მაშინ გაფრქვევის ინტენსივობა თითოეული შედულების აპარატიდან ტოლი იქნება:

$M_{შედულების\ აეროზოლი} = 0.004 \times 10^6 / (3600 \times 400) = 0.0028$ გ/წმ.

$M_{მანგანუმის\ დიოქსიდი} = 0.0004 \times 10^6 / (3600 \times 400) = 0.00028$ გ/წმ.

ჯამური გამოფრქვევები მექანიკური დამუშავების უბანიდან

ცხრილი 70.

კოდი	სახელწოდება	მავნე ნივთიერებათა გამოყოფა		
		Mწმ	Gწელ	
1	2	3	4	5
1	0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები	0,00028	0,0004
2	015	შედულების აეროზოლი	0,0028	0,004
3	2930	აბრაზიული მტვერი	0,002	0,00216
4	122	მეტალური მტვერი	0,003	0,00324

5.20. გამოფრქვევები გამწმენდიდან (გ-20)

გამწმენდ ნაგებობაში ხდება ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული საწარმოო-სანიღვრე წყლების გასუფთავება. წყლის შემკრების წლიური საშუალო დრო შეადგენს 2160 სთ/წელ.

ნავთობდამჭერში არსებული ნახშირწყალბადების საანგარიშო ფრაქციული შემადგენლობა და თვისებები მოცემულია ცხრილ 71-ში:

ცხრილი 71.

ნახშირწყალბადების ფრაქციული შემადგენლობა და თვისებები							
N	ნახშირწყალბადების ფრაქცია	დუღილის $t^{\circ}C$	საშუალო მოლური მასა, ა.ე., M_i	შემცველობა, %	მოლური წილი, X_i	ნაჯერი ორთქლის წნევა, პა, P_i	
						20°C	10°C
1	2	3	4	5	6	7	8
1	C ₆ -C ₁₀	140-180	130	5,0	0,09	119,7	54,4
2	C ₁₂ -C ₁₉	180-250	187	8,0	0,06	5,88	2,94
3	ანტრაცენი	250-300	220	35,0	0,35	-	-
4	მძიმე ფრაქციები	>300	250	52,0	0,47	-	-

ნახშირწყალბადების კუთრი ემისია განისაზღვრება ფორმულით:

$$g_i = (40,35 + 30,75 \times w_0) \times 10^{-3} \times P_i \times X_i \times M_i^{0,5} \text{ (გ/მ}^2\text{.სთ), სადაც:} \quad (5.18.1)$$

w_0 – ქარის სიჩქარე ემისიის წყაროს ზედაპირზე, მ/წმ;

P_i – ფრაქციის ნაჯერი ორთქლის წნევა, პა;

X_i – ფრაქციის მოლური წილი;

M_i – ფრაქციის საშუალო მოლური მასა, ა.ე.

აღრიცხვას ექვემდებარება ნახშირწყალბადების C₆-C₁₀ და C₁₂-C₁₉ ფრაქციები, ანტრაცენი და მძიმე ფრაქციების აორთქლება უმნიშვნელოა. ემისიებში წყლის შემკრევი რეზერვუარიდან გათვალისწინებულია C₆-C₁₀ და C₁₂-C₁₉ ფრაქციები, ხოლო სალექარიდან C₁₂-C₁₉. გამწმენდი ნაგებობებიდან ემისიების გასაანგარიშებელი პარამეტრები მოცემულია ცხრილებში 72 და 73

შემკრეფი რეზერვუარიდან მავნე ნივთიერებების ემისიების გასაანგარიშებელი პარამეტრები				
ზედაპირის ფართობი, მ ²	ზედაპირის დაფარვის კოეფიციენტი	ქარის სიჩქარე ემისიის წყაროს ზედაპირზე, W0, მ/წმ	ჰაერის ტემპერატურა, °C	წლიური სამუშაო დრო, სთ/წელ
1	2	3	4	5
500	0,1	3,5	20	2160

$$g_i = (40,35 + 30,75 \times 3,5) \times 10^{-3} \times 119,7 \times 0,09 \times 130^{0,5} = 18,176 \text{ (გ/მ}^2\text{.სთ),}$$

$$M = 18,176 \times 3600^{-1} \times 0,1 \times 500 = 0,252 \text{ გ/წმ;}$$

$$G = 2160 \times 18,176 \times 0,1 \times 500 \times 10^{-6} = 1,963 \text{ ტ/წელ.}$$

$$g_i = (40,35 + 30,75 \times 3,5) \times 10^{-3} \times 5,88 \times 0,09 \times 187^{0,5} = 1,071 \text{ (გ/მ}^2\text{.სთ),}$$

$$M = 1,071 \times 3600^{-1} \times 0,1 \times 500 = 0,0149 \text{ გ/წმ.}$$

$$G = 2160 \times 1,071 \times 0,1 \times 500 \times 10^{-6} = 0,116 \text{ ტ/წელ.}$$

5.21. გამოფრქვევები სალექარიდან (გ-21)

სალექარში, რომელიც წარმოადგენს გაწმენდის II საფეხურს, ხდება ნავთობპრო-დუქტებით დაბინძურებული საწარმოო-სანიადვრე წყლების გასუფთავება. წყლის სალექარის წლიური სამუშაო დრო შეადგენს 2160 სთ/წელ.

ნახშირწყალბადების კუთრი ემისია განისაზღვრება ფორმულით (5.18.1). ანგარიში სწარმოებს მხოლოდ C₁₂-C₁₉-თვის:

სალექარიდან მავნე ნივთიერებების ემისიების გასაანგარიშებელი პარამეტრები				
ზედაპირის ფართობი, მ ²	ზედაპირის დაფარვის კოეფიციენტი	ქარის სიჩქარე ემისიის წყაროს ზედაპირზე, მ/წმ	ჰაერის ტემპერატურა, °C	წლიური სამუშაო დრო, სთ/წელ
1	2	3	4	5
200	0,1	3,5	20	2160

$$g_i = (40,35 + 30,75 \times 3,5) \times 10^{-3} \times 5,88 \times 0,09 \times 187^{0,5} = 1,071 \text{ (გ/მ}^2\text{.სთ),}$$

$$M = 1,071 \times 3600^{-1} \times 0,1 \times 200 = 0,00595 \text{ გ/წმ;}$$

$$G = 2160 \times 1,071 \times 0,1 \times 200 \times 10^{-6} = 0,0463 \text{ ტ/წელ.}$$

5.22. გამოფრქვევები თბომავალიდან (გ-22)

თბომავალიდან მავნე ნივთიერებების გამოფრქვევები იანგარიშება [9] მიხედვით.

$$G_1 = g_i \times T_k \times T \times K_f \times K_t, \text{ სადაც} \tag{5.20.1}$$

G₁ – მავნე ნივთიერების საერთო მასა ძრავის სხვადასხვა რეჟიმებში მუშაობისას (კგ);

g_i - i –ური მავნე ნივთიერების ძრავიდან ხვედრითი გამოფრქვევა k-ურ რეჟიმში მუშაობისას (კგ/სთ);

T_k – k-ურ რეჟიმებში ძრავის მუშაობის ხვედრითი წილი;

T – თბომავლის მუშაობის ჯამური ხანგრძლივობა (საათში, თვეში, წელიწადში) საათებში;

K_f და K_t – ცხრილური კოეფიციენტები.

$$g_{i,CO} = (0,39 \times 0,687) + (0,46 \times 0,201) + (0,67 \times 0,089) + (0,96 \times 0,015) + (1,91 \times 0,008) = 0,45 \text{ კგ/სთ;}$$

$$G_{1,CO} = 0,45 \times 1 \times 1 \times 1,2 \times 1,0 = 0,54 \text{ კგ/სთ} = 0,15 \text{ გ/წმ;}$$

$$g_{i,NO_2} = (1,92 \times 0,687) + (3,56 \times 0,201) + (5,2 \times 0,089) + (5,92 \times 0,015) + (6,65 \times 0,008) = 2,223 \text{ კგ/სთ;}$$

$$G_{1,NO_2} = 2,223 \times 1 \times 1 \times 1,2 \times 1,0 = 2,668 \text{ კგ/სთ} = 0,741 \text{ გ/წმ;}$$

$$G_{\text{ჰვარტილი}} = (0,01 \times 0,687) + (0,02 \times 0,201) + (0,05 \times 0,089) + (0,12 \times 0,015) + (0,24 \times 0,008) = 0,0191 \text{ კგ/სთ};$$

$$G_{1, \text{ჰვარტილი}} = 0,0191 \times 1 \times 1 \times 1,2 \times 1,0 = 0,00229 \text{ კგ/სთ} = 0,00000636 \text{ გ/წმ.}$$

$$G_{\text{CO}_2} = 27,78 \times 3,208 = 89,112 \text{ გ/წმ.}$$

თბომაგალი წელიწადში იმუშავებს 5600 სთ. წლიური გამოფრქვევა (ტ/წელ) ტოლია:

1. CO

$$0,54 \times 5600 \times 10^{-3} = 3,024 \text{ ტ/წელ.}$$

2. NO₂

$$2,668 \times 5600 \times 10^{-3} = 14,941 \text{ ტ/წელ.}$$

3. ჰვარტილი

$$0,00229 \times 5600 \times 10^{-3} = 0,0294 \text{ ტ/წელ.}$$

4. CO₂

$$89,112 \times 3600 \times 5600 \times 10^{-6} = 1796,5 \text{ ტ/წელ.}$$

5.23. გამოფრქვევები დიზელის საწვავის ავტომობილების ბაკებში ჩატვირთვისას (გ-23)

გასამართ კუნძულზე დიზელის საწვავი ინახება ორ, 100 მ³ და 26 მ³ ჰორიზონტალურ რეზერვუარებში. ავტომობილების ბაკში დიზელის საწვავის ჩასხმა სწარმოებს ორი ჩამოსასხმელი პისტოლეტიდან.

გასამართ კუნძულზე 1 ავტომობილის ბაკში დიზელის საწვავის ჩასხმისას გამოფრქვევის სიდიდე იანგარიშება ფორმულებით [7]:

მაქსიმალური წამური გამოფრქვევა შეადგენს:

$$M = (C_D^{\text{max}} \times V_{\text{ND}}) : 1200, \text{ გ/წმ, სადაც:} \quad (5.21.1)$$

C_D - ავტომობილის ბაკიდან გამონაფრქვევში ნავთობპროდუქტების კონცენტრაციაა [გ/მ³] საწვავით შევსებისას;

V_{ND} - ბაკში ჩატვირთული საწვავის რაოდენობა.

$$M = (2,25 \times 6) / 1200 = 0,0113 \text{ გ/წმ};$$

ორი ავტომობილის ბაკში დიზელის საწვავის ჩასხმისას გამოფრქვევის სიდიდე შეადგენს:

$$M_{2\text{ავტო.}} = 0,0113 \times 2 = 0,0226 \text{ გ/წმ.}$$

წლიური გამოფრქვევა (G, ტ/წელ) ჯამურად იანგარიშება დიზელის საწვავის დაღვრისას და რეზერვუარებში და ავტომობილების ბაკებში ჩატვირთვისას.

$$G = G_{3AK} + G_{\text{IIIP}} \quad (5.21.2)$$

$$G_{3AK} = [(C_P + P_B)Q_{O3} + (C_P + P_B)Q_{B\text{L}}] \times 10^{-6}, \text{ სადაც:} \quad (5.21.3)$$

G_{3AK} - წლიური გამოფრქვევაა ჩატვირთვისას, ტ/წელ;

C_P, C_B - რეზერვუარების და ბაკების შევსებისას წარმოქმნილ ემისიებში ნავთობ-პროდუქტების ორთქლის კონცენტრაციაა, გ/მ³,

$Q_{O3}, \text{ მ}^3$ - შემოდგომა-ზამთრის პერიოდში რეზერვუარში ჩატვირთული საწვავის რაოდენობაა,

$Q_{B\text{L}}, \text{ მ}^3$ - გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდში რეზერვუარში ჩატვირთული საწვავის რაოდენობაა,

G_{IIIP} - წლიური გამოფრქვევა დაღვრისას.

$$G_{\text{IIIP}} = 50 \times (Q_{O3} + Q_{B\text{L}}) \times 10^{-6}, \text{ ტ/წელ, (დიზელი);} \quad (5.21.4)$$

ანგარიში

$$G_{3AK} = [(1,19 + 1,98) \times 30 + (1,6 + 2,66) \times 30] \times 10^{-6} = 0,000223 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{\text{IIIP}} = 50 \times (30 + 30) \times 10^{-6} = 0,003 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = G_{3K} + G_{\text{IIIP}} = 0,000223 + 0,003 = 0,00322 \text{ ტ/წელ.}$$

გამოფრქვევის იდენტიფიკაცია

ცხრილი 74.

№	ნივთიერების დასახელება	C _i %	გამოფრქვევა	
			M _i , გ/წმ	G _i , ტ/წელ
1	2	3	4	5
1	H ₂ S	0,28	0,0000633	0,00000902
2	C ₁₂ -C ₁₉	99,72	0,0225	0,00321

5.24. გამოფრქვევები ბენზინის ავტომობილების ბაკებში ჩატვირთვისას (გ-24)

გასამართ კუნძულზე ბენზინი ინახება 6 მ³ ჰორიზონტალურ რეზერვუარში. ავტომობილების ბაკში ბენზინის ჩასხმა სწარმოებს ორი ჩამოსასხმელი პისტოლეტიდან.

გასამართ კუნძულზე ავტომობილის ბაკში ბენზინის ჩასხმისას გამოფრქვევის სიდიდე იანგარიშება ფორმულებით 6.21.1÷6.21.4:

$$M = (701,8 \times 6) / 1200 = 3,509 \text{ გ/წმ};$$

ორი ავტომობილის ბაკში ბენზინის ჩასხმისას გამოფრქვევის სიდიდე შეადგენს:

$$M_{2\text{ავტო.}} = 3,509 \times 2 = 7,018 \text{ გ/წმ}.$$

წლიური გამოფრქვევა (G, ტ/წელ) ჯამურად იანგარიშება ბენზინის დაღვრისას და რეზერვუარებში და ავტომობილების ბაკებში ჩატვირთვისას.

ანგარიში

$$G_{3AK} = [(310 + 520) \times 10 + (375,1 + 623,1) \times 10] \times 10^{-6} = 0,0183 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{IIIP} = 125 \times (10 + 10) \times 10^{-6} = 0,0025 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = G_{3K} + G_{IIIP} = 0,0183 + 0,0025 = 0,0208 \text{ ტ/წელ}.$$

გამოფრქვევის იდენტიფიკაცია

ცხრილი 75.

N	ნივთიერების დასახელება	აღნიშვნა	C _i %	გამოფრქვევა	
				M _i , გ/წმ	G _i , ტ/წელ
1	2	3	4	5	6
1	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁ -C ₅	0415	67,67	4,749	0,0141
2	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₆ -C ₁₀	0416	25,01	1,755	0,0052
3	უჯერი ნახშირწყალბადები C ₂ -C ₅	0501	2,5	0,175	0,00052
4	ბენზოლი	0602	2,3	0,161	0,000478
5	ქსილოლი	0616	0,29	0,0204	0,0000603
6	ტოლუოლი	0621	2,17	0,152	0,000451
7	ეთილბენზოლი	0627	0,06	0,00421	0,0000125

5.25. გამოფრქვევები სასაქონლო ბეტონის უბნიდან

ყუღის ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადასატვითი საზღვაო ტერმინალის სასაქონლო ბეტონის უბნის საპროექტო წლიური სიმძლავრე შეადგენს 15600 მ³. უბანი დაამზადებს ტეტრაპოდებს და რკინა-ბეტონის სხვა ნაკეთობებს. 400 მარკის ბეტონის შემადგენლობა:

- ცემენტი 0,357 ტ
- ქვიშა 0,65 მ³
- ღორღი 0,64 მ³

15600 მ³ სასაქონლო ბეტონის საწარმოებლად საჭიროა:

- ცემენტი $0,357 \times 50000 = 17850$ ტ/წელ
- ქვიშა $0,65 \times 50000 = 32500$ მ³/წელ
- ღორღი $0,64 \times 50000 = 32000$ მ³/წელ.

5.25.1. გამოფრქვევები ცემენტმზიდიდან ბეტონშემრევის რეზერვუარში ცემენტის ჩატვირთვისას (გ-25)

ცემენტი ცემენტმზიდიდან პნევმოტრანსპორტიორის საშუალებით გადაიტვირთება ცემენტის რეზერვუარებში. ცემენტის რეზერვუარებში შემაველი მტვერაირნა-რევეში ცემენტის მტვრის რაოდენობა იანგარიშება ფორმულით

$$M_g = V_g \times C \text{ (გ/წმ)} \tag{6.23.1}$$

სადაც: V_g – პნევმოტრანსპორტიორიდან გამოსული მტვერაირნარევის მოცულობაა და საწარმოს პირობებისათვის უდრის 5 მ³/წთ (0,0833 მ³/წმ);

C - მტვერაირნარევი ცემენტის მტვრის კონცენტრაციაა და საწარმოს პირობებისათვის უდრის 8,2 გ/მ³.

მაქსიმალური წამური გამოყოფა:

$$M_g = 0,0833 \times 8,2 \text{ გ/მ}^3 = 0,683 \text{ გ/წმ};$$

მაქსიმალური წლიური გამოყოფა:

$$G_g = 0,683 \times 3600 \times 10^{-6} \times 950 = 2,336 \text{ ტ/წელ}.$$

ფილტრში გაწმენდის შემდეგ, რომლის ეფექტურობაა 96% ატმოსფერულ ჰაერში გამოფრქვეული ცემენტის მტვრის რაოდენობა ტოლია:

$$M_{g-4} = M_g \times (1 - 0,96) = 0,0273 \text{ გ/წმ};$$

$$G_{g-4} = 0,0273 \times 3600 \times 10^{-6} \times 950 = 0,0934 \text{ ტ/წელ}.$$

საწარმოს ტერიტორიაზე ცემენტის რეზერვუარში ცემენტის ჩატვირთვა წარმოებს ერთი ცემენტმზიდი.

5.25.2. გამოფრქვევები ქვიშის და ღორღის საწყობებიდან გამოფრქვევები ფხვიერი მასალების ჩამოცლის და შენახვისას

ფხვიერი მასალების ჩამოცლის დროს გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება ფორმულით:

$$M_{\text{წ}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times G \times B \times 10^6 \times 3600^{-1} \text{ გ/წმ}; \tag{5.23.2}$$

სადაც,

K_1 - მასალაში მტვრის ფრაქციის წილია;

K_2 - მტვრის მთელი მასიდან აეროზოლში გადასული მტვრის წილია;

K_3 - მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

K_4 - მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

K_5 - გარეშე ზემოქმედებისაგან საწყობის დაცვისუნარიანობის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

G - წარმადობა, ტ/სთ;

B - გადატვირთვის სიმაღლეზე დამოკიდებულების კოეფიციენტი.

ფხვიერი მასალების შენახვის დროს ადგილი აქვს მტვრის გამოყოფას,

M გ/წმ, G ტ/წელ, რაც იანგარიშება ფორმულით:

$$M_{\text{წ}} = K_3 \times K_4 \times K_6 \times K_7 \times q \times f, \text{ სადაც,} \tag{5.23.3}$$

K_3 და K_4 - იგივეა, რაც ფორმულა (5.23.2)-ში;

K_6 - მასალის ზედაპირის პროფილის მახასიათებელი

K₇ - გადასამუშავებელი მასალის ზომების მახასიათებელი კოეფიციენტი;

f - საწყობის მასალით დაფარული ნაწილის ფართობია, მ²;

q - ფაქტიური ზედაპირის 1 მ² ფართობიდან ატაცებული მტვრის წილია, გრ/მ²წმ.

M_ჩ და M_შ-ის გამოსათვლელ ფორმულებში (5.23.2, 5.23.3) შემავალი სიდიდეები საწარმოს პირობებისათვის მოცემულია ცხრილ – 76-ში, რომელიც აღებულია ლიტერატურული წყაროებიდან.

ცხრილი 76

N	პარამეტრის დასახელება	აღნიშვნა	განზომილუ ბის ერთეული	პარამეტრის მნიშვნელობა	
				ქვიშა	ღორღი
1	2	3	4	5	6
1	მასალაში მტვრის ფრაქციის წილი	K ₁	მას. წილი	0,05	0,04
2	მტვრის მთელი მასიდან აეროზოლში გადასული მასის წილი	K ₂	„ —————“	0,03	0,02
3	მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენა	K ₃	„ —————“	1,2	1,2
4	მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენა	K ₄	„ —————“	0,1	0,1
5	გარეშე ზემოქმედებისაგან საწყობის დაცითუნარიანობა	K ₅	„ —————“	1,0	1,0
6	მასალის ზედაპირის პროფილზე დამოკიდებულება	K ₆	„ —————“	1,3	1,3
7	მასალის სიმსხვილეზე დამოკიდებულება	K ₇	„ —————“	0,8	0,5
8	1მ ² ფართობიდან მტვრის ატაცება	q	გრ/მ ³ .წმ	0,002	0,002
9	საწყობის ფართობი	f	მ ²	300	300
10	ობიექტის მწარმოებლობა	G	ტ/სთ	8,11	7,99
11	გადატვირთვის სიმაღლეზე დამოკიდებული კოეფიციენტი	B	-	0,2	0,2

5.25.2.1. გამოფრქვევები ინერტული მასალების ავტოთვითმცლელებიდან საწყობებში ჩამოცლისას, (გ-26, გ-27)

ფორმულაში (6.23.2) რიცხვითი მნიშვნელობების ჩასმის შემდეგ მიიღება:

ქვიშა, გ-24

$$M = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 0,1 \times 1,0 \times 8,11 \times 0,2 \times 10^6 \times 3600^{-1} = 0,0811 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0811 \times 3600 \times 10^{-6} \times 2000 = 0,584 \text{ ტ/წელ.}$$

ღორღი, გ-25

$$M = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 0,1 \times 1,0 \times 7,99 \times 0,2 \times 10^6 \times 3600^{-1} = 0,0426 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0426 \times 3600 \times 10^{-6} \times 2000 = 0,307 \text{ ტ/წელ.}$$

5.23.2.2. გამოფრქვევები ინერტული მასალების საწყობში შენახვისას, (გ-28, გ-29)

ინერტული მასალების შენახვისას ფორმულა (5.23.3)-ის და ცხრილ 5.23.2-ის სვეტების 5 და 6-ის მონაცემების მიხედვით გაფრქვევის სიმძლავრე, (გ/წმ) და G(ტ/წელ) შეადგენს:

ქვიშა, გ-26

$$M = 1,2 \times 0,1 \times 1,3 \times 0,8 \times 0,002 \times 300 = 0,0749 \text{ გ/წმ};$$

რადგან ასეთ გაფრქვევებს პრაქტიკულად ადგილი აქვს მთელი წლის განმავლობაში, $K = 31,536$, მაშინ:

$$G = 0,0749 \times 31,536 = 2,362 \text{ ტ/წელ.}$$

ღორღი, გ-27

$$M = 1,2 \times 0,1 \times 1,3 \times 0,5 \times 0,002 \times 300 = 0,0468 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0468 \times 31,536 = 1,476 \text{ ტ/წელ.}$$

5.25.3. გამოფრქვევები ინერტული მასალების СБ-145 ბეტონშემრევის მიმღებ ბუნკერებში ჩამოცლისას (გ-30)

ფორმულაში (6.23.2) რიცხვითი მნიშვნელობების ჩასმის შემდეგ მიიღება:

ქვიშა

$$M = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 0,1 \times 1,0 \times 8,11 \times 0,2 \times 10^6 \times 3600^{-1} = 0,0811 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0811 \times 3600 \times 10^{-6} \times 2000 = 0,584 \text{ ტ/წელ.}$$

ღორღი

$$M = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 0,1 \times 1,0 \times 7,99 \times 0,2 \times 10^6 \times 3600^{-1} = 0,0426 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0426 \times 3600 \times 10^{-6} \times 2000 = 0,307 \text{ ტ/წელ.}$$

ჯამური გამოფრქვევა

$$M = 0,0811 \text{ გ/წმ.}$$

$$G = 0,584 + 0,307 = 0,891 \text{ ტ/წელ.}$$

5.26. გამოფრქვევები მეთანოლის ტუმბოდან, ნაფტას ტუმბოდან ტანკერში გადატვირთვისას (გ-31)

5.26.1. გამოფრქვევები მეთანოლის ტუმბოდან

მეთანოლის მაქსიმალური წამური გამოფრქვევა [7] მიხედვით (Y_i , გ/წმ) შეადგენს:

$$Y_i = 0,14 \times 4 \times 0,226 \times 10^3 \times 3600^{-1} = 0,0352 \text{ გ/წმ};$$

მეთანოლის ტუმბო წელიწადში იმუშავებს 400 სთ. წლიური გამოფრქვევა შეადგენს:

$$G = 0,0352 \times 400 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,0507 \text{ ტ/წელ.}$$

5.26.2. გამოფრქვევები ნაფტას ტუმბოდან

ნაფტას მაქსიმალური წამური გამოფრქვევა: გამოფრქვევა (Y_i , გ/წმ) შეადგენს:

$$Y_i = 0,14 \times 4 \times 0,226 \times 10^3 \times 3600^{-1} = 0,0352 \text{ გ/წმ};$$

ნაფტას ტუმბო წელიწადში იმუშავებს 200 სთ. წლიური გამოფრქვევა შეადგენს:

$$G = 0,0352 \times 200 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,0253 \text{ ტ/წელ.}$$

ნაფტას გამოფრქვევის იდენტიფიკაცია

ცხრილი 77.

N	ნივთიერების დასახელება	აღნიშვნა	C _i %	გამოფრქვევა	
				M _i , გ/წმ	G _i , ტ/წელ
1	2	2	4	5	6
1	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₆ -C ₁₀	0415	99,45	0.03501	0.025
2	ბენზოლი	0602	0,27	0,00268	0,0001
3	ქსილოლი	0616	0,10	0,001	0,00003
4	ტოლუოლი	0621	0,18	0,00179	0,00005

5.27. გამოფრქვევები ნავთობდამამუშავებელი №2. მეთანოლის, ნაფტას, ბენზინის, ღებლის საწვავის ან კონდენსატის ტანკერში ჩატვირთვისას (გ-32)

5.27.1. გამოფრქვევები მეთანოლის №16 და №18 რეზერვუარიდან ტანკერში გადატვირთვისას მეთანოლის ორთქლის გამოფრქვევა ტანკერის მოცულობიდან ფორმულა (5.4.1)-ის თანახმად შეადგენს:

$$\Delta G = \frac{12,2 \times 0,9 \times 20000 \times 32,04 \times 1320,16}{10^5 \times 303^0 K} = 306,555 \text{ კგ};$$

მეთანოლის ეს რაოდენობა გამოიყოფა 1 „დიდი სუნთქვისას“ ე.ი. 18 000 მ³ მეთანოლის ჩატვირთვისას. ტუმბოს წარმადობა 1000 მ³/სთ. 1 საათში გამოყოფილი მეთანოლის რაოდენობა ტოლია:

$$306,555 \text{ კგ} / [18 \text{ 000 მ}^3 / 1000 \text{ მ}^3 / \text{სთ}] = 17,031 \text{ კგ/სთ.}$$

წამური გამოყოფა შეადგენს:

$$M = 17,031 \text{ კგ/სთ} \times 10^3 / 3600 = 4,731 \text{ გ/წმ};$$

წლიური გამოყოფა შეადგენს:

$$G = 4,731 \times 10^{-6} \times 400000 / 1000 \times 3600 = 6,813 \text{ ტ/წელ.}$$

5.27.2. გამოფრქვევები ნაფტას №20 რეზერვუარიდან ტანკერში ჩატვირთვისას

ნაფტას ორთქლის მაქსიმალური წამური გამოფრქვევა ტანკერის მოცულობიდან ფორმულა (6.1.1) მიხედვით მაქსიმალური წამური გამოფრქვევა შეადგენს:

$$M = 871,26 \times 0,8 \times 1000 \times 0,1 / 3600 = 19,3610 \text{ გ/წმ};$$

წლიური გამოფრქვევა შეადგენს:

$$G = ((570,40 \times 100000 + 943,80 \times 100000) \times 0,8 \times 10^{-6} + 11,99 \times 0,66 \times 1) \times 0,1 = 8,342 \text{ ტ/წელ.}$$

გამოფრქვევის იდენტიფიკაცია

ცხრილი 78.

N	ნივთიერების დასახელება	აღნიშვნა	C _i %	გამოფრქვევა	
				M _i , გ/წმ	G _i , ტ/წელ
1	2	2	4	5	6
1	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₆ -C ₁₀	0415	99,45	19,25451	8,296
2	ბენზოლი	0602	0,27	0,052275	0,023
3	ქსილოლი	0616	0,10	0,019361	0,008
4	ტოლუოლი	0621	0,18	0,034849	0,015

5.27.3. გამოფრქვევები ბენზინის № 20 რეზერვუარიდან ტანკერში ჩატვირთვისას

ფორმულა 5.2.1-ის მიხედვით ტანკერის მოცულობიდან ბენზინის მაქსიმალური წამური გამოფრქვევა (M, გ/წმ) შეადგენს:

$$M = 425 \times 63,1 \times 0,66 \times 0,8 \times 1,0 \times 1000 \times 0,163 \times 10^{-4} \times 0,1 = 23,08 \text{ გ/წმ};$$

წლიური გამოფრქვევა ფორმულა 6.2.2-ის მიხედვით შეადგენს:

$$G = 425 \times 63,1 \times (0,66 \times 1,0 + 0,375) \times 0,63 \times 1,5 \times 163000 \times 0,294 \times (10^7 \times 0,73)^{-1} \times 0,1 = 17,219 \text{ ტ/წელ.}$$

გამოფრქვევის იდენტიფიკაცია

ცხრილი 79.

N	ნივთიერების დასახელება	აღნიშვნა	C _i %	გამოფრქვევა	
				M _i , გ/წმ	G _i , ტ/წელ
1	2	3	4	5	6
1	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁ -C ₅	0415	67,67	15,618	11,652
2	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₆ -C ₁₀	0416	25,01	5,772	4,306
3	უჯერი ნახშირწყალბადები C ₂ -C ₅	0501	2,5	0,577	0,43
4	ბენზოლი	0602	2,3	0,531	0,396
5	ქსილოლი	0616	0,29	0,0669	0,0499
6	ტოლუოლი	0621	2,17	0,501	0,374
7	ეთილბენზოლი	0627	0,06	0,0138	0,0103

5.27.4. გამოფრქვევები კონდენსატის №104 რეზერვუარიდან ტანკერში ჩატვირთვისას

კონდენსატის №104 რეზერვუარიდან ტანკერში გადატვირთვისას [7] მიხედვით წამური გამოფრქვევა (გ/წმ) ინდივიდუალური ნივთიერებისთვის იანგარიშება ფორმულით:

$$M_i = \frac{0,445 \times P_{ti}^{max} \times X_i \times K_p^{max} \times K_B \times V_4^{max}}{10^4 \times \Sigma(X_i : m_i) \times (273 + t_{\text{ჩ}}^{max})} \quad (\text{გ/წმ}) \quad (5.25.1)$$

წლიური გამოფრქვევა (ტ/წელ) იანგარიშება ფორმულით:

$$G_i = \frac{0,160 \times (P_{ti}^{max} \times K_B + P_{ti}^{min}) \times X_i \times K_p^{cp} \times K_{06} \times B \times \Sigma(X_i : p_i)}{10^4 \times \Sigma(X_i : m_i) \times (546 + t_{\text{ჩ}}^{max} + t_{\text{ჩ}}^{min})} \quad (\text{ტ/წელ}) \quad (5.25.2)$$

სადაც:

$P_{ti}^{max}, P_{ti}^{min}$ – ნაჯერი ორთქლის i-ური კომპონენტის წნევა შესაბამისად სითხის მაქსიმალური და მინიმალური ტემპერატურისას, ვერცხლიწყლ.სვ.;

X_i – ნივთიერების მასური წილი;

K_p^{cp}, K_p^{max} – ცდისური კოეფიციენტი, დანართი 8;

K_B – ცდისური კოეფიციენტი, დანართი 9;

K_{06} – კოეფიციენტი, დანართი 10;

$t_{\text{ჩ}}^{min}, t_{\text{ჩ}}^{max}$ – რეზერვუარში სითხის შესაბამისად მინიმალური და მაქსიმალური ტემპერატურა, °C;

V^{max} – რეზერვუარიდან სითხის ჩატვირთვისას გამოდევნილი ორთქლ-ჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა, მ³/სთ.;

B – რეზერვუარში წლის განმავლობაში ჩატვირთული სითხის რაოდენობა, ტ/წელ.

წამური გამოფრქვევა ინდივიდუალური ნივთიერებისთვის შეადგენს (გ/წმ):

ეთანი 417

$$M = \frac{0,445 \times 36778 \times 0,0002 \times 0,8 \times 4,74 \times 1000}{10^2 \times 0,012 \times (273 + 30)} \times 0,2 = 6,827 \text{ გ/წმ};$$

პროპანი 418

$$M = \frac{0,445 \times 7944,04 \times 0,0126 \times 0,8 \times 4,1 \times 1000}{10^2 \times 0,012 \times (273 + 30)} \times 0,2 = 80,362 \text{ გ/წმ};$$

იზო-ბუტანი 412

$$M = \frac{0,445 \times 2574,46 \times 0,0099 \times 0,8 \times 3,74 \times 1000}{10^2 \times 0,012 \times (273+30)} \times 0,2 = 1,867 \text{ გ/წმ};$$

ნ-ბუტანი 402

$$M = \frac{0,445 \times 1912,45 \times 0,0214 \times 0,8 \times 3,21 \times 1000}{10^2 \times 0,012 \times (273+30)} \times 0,2 = 25,726 \text{ გ/წმ};$$

იზო-პენტანი 405

$$M = \frac{0,445 \times 441,3 \times 0,0056 \times 0,8 \times 1 \times 1000}{10^2 \times 0,012 \times (273+30)} \times 0,2 = 0,484 \text{ გ/წმ};$$

ნ-პენტანი 405

$$M = \frac{0,445 \times 441,3 \times 0,0039 \times 0,8 \times 1 \times 1000}{10^2 \times 0,012 \times (273+30)} \times 0,2 = 0,337 \text{ გ/წმ};$$

გექსანი 403

$$M = \frac{0,445 \times 183,89 \times 0,9464 \times 0,8 \times 1 \times 1000}{10^2 \times 0,012 \times (273+30)} \times 0,2 = 34,079 \text{ გ/წმ};$$

წლიურად ტანკერში ჩაიტვირთება 440 000 კონდენსატი.

წლიური გამოფრქვევა ინდივიდუალური ნივთიერებისთვის ფორმულა (6.25.2) მიხედვით შეადგენს (ტ/წელ):

ეთანი

$$G = \frac{0,160 \times (36778 \times 4,74 + 22066,8) \times 0,0002 \times 0,56 \times 2,25 \times 440000 \times 1,482}{10^4 \times 0,012 \times (546+30+0)} \times 0,2 = 14,941 \text{ ტ/წელ};$$

პროპანი

$$G = \frac{0,160 \times (7944,04 \times 4,1 + 3530,68) \times 0,0126 \times 0,56 \times 2,25 \times 440000 \times 1,482}{10^4 \times 0,012 \times (546+30+0)} \times 0,2 = 173,026 \text{ ტ/წელ};$$

იზო-ბუტანი

$$G = \frac{0,160 \times (2574,46 \times 3,74 + 956,227) \times 0,0099 \times 0,56 \times 2,25 \times 440000 \times 1,482}{10^4 \times 0,12 \times (546+30+0)} \times 0,2 = 3,986 \text{ ტ/წელ};$$

ნ-ბუტანი

$$G = \frac{0,160 \times (1912,45 \times 3,21 + 551,669) \times 0,0214 \times 0,56 \times 2,25 \times 440000 \times 1,482}{10^4 \times 0,012 \times (546+30+0)} \times 0,2 = 54,463 \text{ ტ/წელ};$$

იზო-პენტანი

$$G = \frac{0,160 \times (441,3 \times 1 + 169,2) \times 0,0056 \times 0,56 \times 2,25 \times 440000 \times 1,482}{10^4 \times 0,012 \times (546+30+0)} \times 0,2 = 1,3 \text{ ტ/წელ};$$

ნ-პენტანი

$$G = \frac{0,160 \times (441,3 \times 1 + 169,2) \times 0,0039 \times 0,56 \times 2,25 \times 440000 \times 1,482}{10^4 \times 0,012 \times (546+30+0)} \times 0,2 = 0,906 \text{ ტ/წელ};$$

გექსანი

$$G = \frac{0,160 \times (183,89 \times 1 + 44,134) \times 0,9464 \times 0,56 \times 2,25 \times 440000 \times 1,482}{10^4 \times 0,012 \times (546+30+0)} \times 0,2 = 820,867 \text{ ტ/წელ};$$

5.27.5. გამოფრქვევები დიზელის საწვავის რეზერვუარიდან ტანკერში ჩატვირთვისას

რეზერვუარიდან ტანკერში გადატვირთვისას დიზელის საწვავის ორთქლის წამყური გამოფრქვევა ფორმულა (6.1.1)-ის თანახმად შეადგენს:

$$M = 3,92 \times 0,8 \times 1000 \times 3600^{-1} = 0,871 \text{ გ/წმ};$$

წლიურად ტანკერში ჩაიტვირთება 200 000 დიზელის საწვავი.

წლიური გამოფრქვევა რეზერვუარიდან შეადგენს

$$G = (2,36 \times 100000 + 3,15 \times 100000) \times 0,8 \times 10^{-6} + 12,42 \times 2,9 \times 10^{-3} = 0,477 \text{ ტ/წელ.}$$

გამოფრქვევის იდენტიფიკაცია

ცხრილი 80.

N	ნივთიერების დასახელება	აღნიშვნა	C _i %	გამოფრქვევა	
				M _i , გ/წმ	G _i , ტ/წელ
1	2		3	4	5
1	H ₂ S	0333	0,28	0,00244	0,00134
2	C ₁₂ -C ₁₉	2732	99,72	0,869	0,476

5.28. გამოფრქვევები ტუმბოებით კონდენსატის, დიზელის, ნაფტას, ნავთის და ბენზინის №5 სარეზერვუარო პარკიდან ნავთისადგომი №2-ის ტანკერებში და ვაგონციტერნებიდან №5 სარეზერვუარო პარკში გადატვირთვისას (გ-33)

გამოფრქვევები კონდენსატის გადატვირთვისას

კონდენსატის მაქსიმალური წამური გამოფრქვევა (Y_i, გ/წმ) შეადგენს:

$$Y_i = 0,14 \times 4 \times 0,546 \times 10^3 \times 3600^{-1} = 0,0849 \text{ გ/წმ};$$

კონდენსატის ტუმბო წელიწადში იმუშავებს 440 სთ. წლიური გამოფრქვევა შეადგენს:

$$G = 0,0849 \times 440 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,134 \text{ ტ/წელ.}$$

გამოფრქვევის იდენტიფიკაცია

ცხრილი 81.

N	ნივთიერების დასახელება	აღნიშვნა	C _i %	გამოფრქვევა	
				M _i , გ/წმ	G _i , ტ/წელ
1	2	2	4	5	6
1	ნ-ბუტანი	402	2,14	0,000154	0,00287
2	გეჟსანი	403	94,64	0,0803	0,127
3	იზო-პენტანი	405	0,56	0,000475	0,00075
4	იზო-ბუტანი	412	0,99	0,000841	0,00133
5	ეთანი	417	0,02	0,000017	0,0000268
6	პროპანი	418	1,26	0,00107	0,00169

გამოფრქვევები ნაფტას ტუმბოდან გადატვირთვისას

ნაფტას მაქსიმალური წამური გამოფრქვევა: გამოფრქვევა (Y_i, გ/წმ) შეადგენს:

$$Y_i = 0,14 \times 4 \times 0,226 \times 10^3 \times 3600^{-1} = 0,0352 \text{ გ/წმ};$$

ნაფტას ტუმბო წელიწადში იმუშავებს 200 სთ. წლიური გამოფრქვევა შეადგენს:

$$G = 0,0352 \times 288 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,0365 \text{ ტ/წელ.}$$

ნაფტას გამოფრქვევის იდენტიფიკაცია

ცხრილი 82.

N	ნივთიერების დასახელება	აღნიშვნა	C _i %	გამოფრქვევა	
				M _i , გ/წმ	G _i , ტ/წელ
1	2	2	4	5	6
1	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₆ -C ₁₀	0415	99,45	0,03501	0,036
2	ბენზოლი	0602	0,27	0,00268	0,0001
3	ქსილოლი	0616	0,10	0,001	0,00004
4	ტოლუოლი	0621	0,18	0,00179	0,00007

გამოფრქვევები ღიზელის ტუმბოდან გადატვირთვისას

გამოფრქვევები ღიზელის ტუმბოდან

მაქსიმალური წამური გამოფრქვევა:

$$Y_i = 0,14 \times 4 \times 0,226 \times 10^3 \times 3600^{-1} = 0,0352 \text{ გ/წმ};$$

ღიზელის ტუმბო წელიწადში იმუშავებს 200 სთ. წლიური გამოფრქვევა შეადგენს:

$$G = 0,0352 \times 200 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,0253 \text{ ტ/წელ}.$$

ღიზელის გამოფრქვევის იდენტიფიკაცია

ცხრილი 83.

N	ნივთიერების დასახელება	აღნიშვნა	C _i %	გამოფრქვევა	
				M _i , გ/წმ	G _i , ტ/წელ
1	2	3	4	5	6
1	C ₁₂ -C ₁₉	2732	99,72	0,0351	0,0252
2	H ₂ S	0333	0,28	0,0000986	0,0000708

გამოფრქვევები ბენზინის ტუმბოდან № 103 რეზერვუარში გადატვირთვისას

ბენზინის მაქსიმალური წამური გამოფრქვევა (Y_i, გ/წმ) შეადგენს:

$$Y_i = 0,14 \times 4 \times 0,487 \times 10^3 \times 3600^{-1} = 0,0758 \text{ გ/წმ};$$

ბენზინის ტუმბო წელიწადში იმუშავებს 125 სთ. წლიური გამოფრქვევა შეადგენს:

$$G = 0,0758 \times 125 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,0341 \text{ ტ/წელ}.$$

გამოფრქვევის იდენტიფიკაცია

ცხრილი 84.

N	ნივთიერების დასახელება	აღნიშვნა	C _i %	გამოფრქვევა	
				M _i , გ/წმ	G _i , ტ/წელ
1	2	3	4	5	6
1	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁ -C ₅	0415	67,67	0,0513	0,0231
2	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₆ -C ₁₀	0416	25,01	0,019	0,00853
3	უჯერი ნახშირწყალბადები C ₂ -C ₅	0501	2,5	0,0019	0,000853
4	ბენზოლი	0602	2,3	0,00174	0,000784
5	ქსილოლი	0616	0,29	0,00022	0,0001
6	ტოლუოლი	0621	2,17	0,00164	0,00074
7	ეთილბენზოლი	0627	0,06	0,0000455	0,0000205

გამოფრქვევები ბენზინის ტუმბოდან რკინიგზის ცისტერნებში გადატვირთვისას

ბენზინის მაქსიმალური წამური გამოფრქვევა (Y_i , გ/წმ) შეადგენს:

$$Y_i = 0,14 \times 4 \times 0,487 \times 10^3 \times 3600^{-1} = 0,0758 \text{ გ/წმ};$$

ბენზინის ტუმბო წელიწადში იმუშავებს 171 სთ. წლიური გამოფრქვევა შეადგენს:

$$G = 0,0758 \times 171 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,0467 \text{ ტ/წელ.}$$

გამოფრქვევის იდენტიფიკაცია

ცხრილი 85.

N	ნივთიერების დასახელება	აღნიშვნა	C _i %	გამოფრქვევა	
				M _i , გ/წმ	G _i , ტ/წელ
1	2	3	4	5	6
1	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁ -C ₅	0415	67,67	0,0513	0,0316
2	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₆ -C ₁₀	0416	25,01	0,019	0,0117
3	უჯერი ნახშირწყალბადები C ₂ -C ₅	0501	2,5	0,0019	0,00117
4	ბენზოლი	0602	2,3	0,00174	0,00107
5	ქსილოლი	0616	0,29	0,00022	0,000135
6	ტოლუოლი	0621	2,17	0,00164	0,00101
7	ეთილბენზოლი	0627	0,06	0,0000455	0,000028

გამოფრქვევები ტუმბოდან ბენზინის ჩამოსასხმელ კუნძულზე ავტოცისტერნებში ჩატვირთვისას

ბენზინის მაქსიმალური წამური გამოფრქვევა (Y_i , გ/წმ) შეადგენს:

$$Y_i = 0,14 \times 4 \times 0,487 \times 10^3 \times 3600^{-1} = 0,0758 \text{ გ/წმ};$$

ბენზინის ტუმბო წელიწადში იმუშავებს 1200 სთ. წლიური გამოფრქვევა შეადგენს:

$$G = 0,0758 \times 1200 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,0467 \text{ ტ/წელ}$$

გამოფრქვევის იდენტიფიკაცია

ცხრილი 86.

N	ნივთიერების დასახელება	აღნიშვნა	C _i %	გამოფრქვევა	
				M _i , გ/წმ	G _i , ტ/წელ
1	2	3	4	5	6
1	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁ -C ₅	0415	67,67	0,0513	0,0316
2	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₆ -C ₁₀	0416	25,01	0,019	0,0117
3	უჯერი ნახშირწყალბადები C ₂ -C ₅	0501	2,5	0,0019	0,00117
4	ბენზოლი	0602	2,3	0,00174	0,00107
5	ქსილოლი	0616	0,29	0,00022	0,000135
6	ტოლუოლი	0621	2,17	0,00164	0,00101
7	ეთილბენზოლი	0627	0,06	0,0000455	0,000028

გამოფრქვევები ტუმბოდან ბენზინის გადატვირთვისას ესტაკადიდან რეზერვუარში

ბენზინის მაქსიმალური წამური გამოფრქვევა (Y_i , გ/წმ) შეადგენს:

$$Y_i = 0,14 \times 4 \times 0,487 \times 10^3 \times 3600^{-1} = 0,0758 \text{ გ/წმ};$$

ბენზინის ტუმბო წელიწადში იმუშავებს 163 სთ. წლიური გამოფრქვევა შეადგენს:

$$G=0,0758 \times 163 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,445 \text{ ტ/წელ.}$$

გამოფრქვევის იდენტიფიკაცია

ცხრილი 87.

N	ნივთიერების დასახელება	აღნიშვნა	C _i %	გამოფრქვევა	
				M _i , გ/წმ	G _i , ტ/წელ
1	2	3	4	5	6
1	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁ -C ₅	0415	67,67	0,0513	0,301
2	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₆ -C ₁₀	0416	25,01	0,019	0,111
3	უჯერი ნახშირწყალბადები C ₂ -C ₅	0501	2,5	0,0019	0,0556
4	ბენზოლი	0602	2,3	0,00174	0,0102
5	ქსილოლი	0616	0,29	0,00022	0,00129
6	ტოლუოლი	0621	2,17	0,00164	0,00966
7	ეთილბენზოლი	0627	0,06	0,0000455	0,000267

გამოფრქვევები ნავთის ტუმბოდან რკინიგზის ცისტერნებში გადატვირთვისას
 ნავთის ორთქლის მაქსიმალური წამური გამოფრქვევა:

$$Y_i=0,14 \times 4 \times 0,276 \times 10^3 \times 3600^{-1} = 0,0429 \text{ გ/წმ;}$$

ნავთის ტუმბო წელიწადში იმუშავებს 1063 სთ. წლიური გამოფრქვევა შეადგენს:

$$G=0,0429 \times 1063 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,164 \text{ ტ/წელ.}$$

5.29. გამოფრქვევები ნავთის ტანკერიდან № 102 რეზერვუარში გადატვირთვისას (გ-34)

ტანკერიდან რეზერვუარში გადმოტვირთული ნავთი ინახება 20000 მ³ მოცულობის №102 ვერტიკალურ რეზერვუარში. ჩატვირთვისას ნავთის ორთქლის წამური გამოფრქვევა ფორმულა (6.1.1)-ის თანახმად შეადგენს:

$$M = 9,79 \times 0,56 \times 1000 \times 3600^{-1} = 1,523 \text{ გ/წმ;}$$

წლიურად რეზერვუარებში ჩაიტვირთება 404 000 მ³/წელ ნავთი.

წლიური გამოფრქვევა რეზერვუარიდან შეადგენს

$$G = (4,84 \times 202000 + 8,8 \times 202000) \times 0,8 \times 10^{-6} + 18,2 \times 10 \times 10^{-3} = 0,802 \text{ ტ/წელ.}$$

5.30. გამოფრქვევები დიზელის საწვავის №100 რკინიგზის ესტაკადიდან № 106 და 107 რეზერვუარში გადატვირთვისას (გ-35)

ტანკერიდან რეზერვუარში გადმოტვირთული დიზელის საწვავი ინახება 5000 მ³ მოცულობის №106 და 107 ვერტიკალურ რეზერვუარში. ჩატვირთვისას დიზელის საწვავის ორთქლის წამური გამოფრქვევა ფორმულა (6.1.1)-ის თანახმად შეადგენს:

$$M = 3,92 \times 0,8 \times 1000 \times 3600^{-1} = 0,871 \text{ გ/წმ;}$$

წლიურად რეზერვუარებში ჩაიტვირთება 200 000 დიზელის საწვავი.

წლიური გამოფრქვევა რეზერვუარიდან შეადგენს:

$$G = (2,36 \times 100000 + 3,15 \times 100000) \times 0,8 \times 10^{-6} + 12,42 \times 2,9 \times 10^{-3} = 0,477 \text{ ტ/წელ;}$$

გამოფრქვევის იდენტიფიკაცია

ცხრილი 88.

N	ნივთიერების დასახელება	აღნი შენა	C _i %	გამოფრქვევა	
				M _i , გ/წმ	G _i , ტ/წელ
1	2		3	4	5
1	C ₁₂ -C ₁₉	2754	99,72	0,869	0,476
2	H ₂ S	0333	0,28	0,00244	0,00134

5.31. გამოფრქვევები კონდენსატის №100 რეინიგზის ესტაკადიდან №104 რეზერვუარში გადატვირთვისას (გ-36)

კონდენსატი ინახება 20 000 მ³ მოცულობის №104 ვერტიკალურ რეზერვუარში. ჩატვირთვისას, [7] მიხედვით მაქსიმალური წამური გამოფრქვევა (გ/წმ) იანგარიშება ფორმულით (6.25.1).

წამური გამოფრქვევა ინდივიდუალური ნივთიერებისთვის შეადგენს (გ/წმ):

ეთანი

$$M = \frac{0,445 \times 36778 \times 0,0002 \times 0,8 \times 4,74 \times 1000}{10^2 \times 0,012 \times (273+30)} \times 0,2 = 6,827 \text{ გ/წმ};$$

პროპანი

$$M = \frac{0,445 \times 7944,04 \times 0,0126 \times 0,8 \times 4,1 \times 1000}{10^2 \times 0,012 \times (273+30)} \times 0,2 = 80,362 \text{ გ/წმ};$$

იზო-ბუტანი

$$M = \frac{0,445 \times 2574,46 \times 0,0099 \times 0,8 \times 3,74 \times 1000}{10^2 \times 0,012 \times (273+30)} \times 0,2 = 1,867 \text{ გ/წმ};$$

ნ-ბუტანი

$$M = \frac{0,445 \times 1912,45 \times 0,0214 \times 0,8 \times 3,21 \times 1000}{10^2 \times 0,012 \times (273+30)} \times 0,2 = 25,726 \text{ გ/წმ};$$

იზო-პენტანი

$$M = \frac{0,445 \times 441,3 \times 0,0056 \times 0,8 \times 1 \times 1000}{10^2 \times 0,012 \times (273+30)} \times 0,2 = 0,484 \text{ გ/წმ};$$

ნ-პენტანი

$$M = \frac{0,445 \times 441,3 \times 0,0039 \times 0,8 \times 1 \times 1000}{10^2 \times 0,012 \times (273+30)} \times 0,2 = 0,337 \text{ გ/წმ};$$

გექსანი

$$M = \frac{0,445 \times 183,89 \times 0,9464 \times 0,8 \times 1 \times 1000}{10^2 \times 0,012 \times (273+30)} \times 0,2 = 34,079 \text{ გ/წმ};$$

წლიურად რეზერვუარში ჩაიტვირთება 440 000 კონდენსატი.

წლიური გამოფრქვევა ინდივიდუალური ნივთიერებისთვის ფორმულა (6.25.2) მიხედვით შეადგენს (ტ/წელ):

ეთანი

$$G = \frac{0,160 \times (36778 \times 4,74 + 22066,8) \times 0,0002 \times 0,56 \times 2,25 \times 440000 \times 1,482}{10^4 \times 0,012 \times (546+30+0)} \times 0,2 = 14,941 \text{ ტ/წელ};$$

პროპანი

$$G = \frac{0,160 \times (7944,04 \times 4,1 + 3530,68) \times 0,0126 \times 0,56 \times 2,25 \times 440000 \times 1,482}{10^4 \times 0,012 \times (546+30+0)} \times 0,2 = 173,026 \text{ ტ/წელ};$$

იზო-ბუტანი

$$G = \frac{0,160 \times (2574,46 \times 3,74 + 956,227) \times 0,0099 \times 0,56 \times 2,25 \times 440000 \times 1,482}{10^4 \times 0,12 \times (546 + 30 + 0)} \times 0,2 = 3,986 \text{ ტ/წელ;}$$

ნ-ბუტანი

$$G = \frac{0,160 \times (1912,45 \times 3,21 + 551,669) \times 0,0214 \times 0,56 \times 2,25 \times 440000 \times 1,482}{10^4 \times 0,12 \times (546 + 30 + 0)} \times 0,2 = 54,463 \text{ ტ/წელ;}$$

იზო-პენტანი

$$G = \frac{0,160 \times (441,3 \times 1 + 169,2) \times 0,0056 \times 0,56 \times 2,25 \times 440000 \times 1,482}{10^4 \times 0,12 \times (546 + 30 + 0)} \times 0,2 = 1,3 \text{ ტ/წელ;}$$

ნ-პენტანი

$$G = \frac{0,160 \times (441,3 \times 1 + 169,2) \times 0,0039 \times 0,56 \times 2,25 \times 440000 \times 1,482}{10^4 \times 0,12 \times (546 + 30 + 0)} \times 0,2 = 0,906 \text{ ტ/წელ;}$$

გექსანი

$$G = \frac{0,160 \times (183,89 \times 1 + 44,134) \times 0,9464 \times 0,56 \times 2,25 \times 440000 \times 1,482}{10^4 \times 0,12 \times (546 + 30 + 0)} \times 0,2 = 820,867 \text{ ტ/წელ.}$$

5.32. გამოფრქვევები ნაფტას №100 რკინიგზის ესტაკადიდან №103 რეზერვუარში ჩატვირთვისას (გ-37)

საწარმოში ნაფტის მიღება და შენახვა რკინიგზის ესტაკადიდან განხორციელდება ნაფტას 10000 მ³ მოცულობის 1 ცალ №103 ვერტიკალურ რეზერვუარში. რომელშიც ასევე ხორციელდება ბენზინის მიღება-შენახვა. აღნიშნულ რეზერვუარში მონაცვლეობით მიიღება და შეინახება როგორც ბენზინი ასევე ნაფტა. აღნიშნული რეზერვუარი აღჭურვილი იქნება პონტონით, რომელიც უზრუნველყოფს აორთქლების შემცირებას 95-95 %-ით, ყონელივე ამის გათვალისწინებით ნაფტას ჩატვირთვისას (5.1.1) მიხედვით მაქსიმალური წამური გამოფრქვევა შეადგენს:

$$M = 871,26 \times 0,8 \times 1000 \times 0,05 / 3600 = 9,6807 \text{ გ/წმ;}$$

წლიური გამოფრქვევა შეადგენს:

$$G = ((570,40 \times 100000 + 943,80 \times 100000) \times 0,8 \times 10^{-6} + 11,99 \times 0,66 \times 1) \times 0,05 = 4,171 \text{ ტ/წელ.}$$

გამოფრქვევის იდენტიფიკაცია

ცხრილი 89.

N	ნივთიერების დასახელება	აღნიშვნა	C _i %	გამოფრქვევა	
				M _i , გ/წმ	G _i , ტ/წელ
1	2	2	4	5	6
1	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₆ -C ₁₀	0415	99,45	9,6274	4,148
2	ბენზოლი	0602	0,27	0,026138	0,011
3	ქსილოლი	0616	0,10	0,00968	0,004
4	ტოლუოლი	0621	0,18	0,017425	0,008

გამოფრქვევები ბენზინის ტანკერიდან № 103 რეზერვუარში გადატვირთვისას (გ-38)

საწარმოში №103 რეზერვუარში განხორციელდება როგორც ბენზინის, ასევე ნაფტას მიღება მონაცვლეობით.

ბენზინის მიღება-შენახვა

საწარმოში ბენზინის მიღება და შენახვა განხორციელდება 10000 მ³ მოცულობის 1 ცალ №103 ვერტიკალურ რეზერვუარში. რომელშიც ასევე შესაძლებელია მონაცვლეობით

განხორციელდეს ნაფტას მიღება-შენახვა. აღნიშნულ რეზერვუარსი მონაცვლეობით მიიღება და შეინახება როგორც ბენზინი ასევე ნაფტა. აღნიშნული რეზერვუარი აღჭურვილი იქნება პონტონით, რომელიც უზრუნველყოფს აორთქლების შემცირებას 95-95 %-ით, ყონელივე ამის გათვალისწინებით ბენზინის ჩატვირთვისას (5.1.1) მიხედვით მაქსიმალური წამური გამოფრქვევა შეადგენს:

$$M = 972.0 \times 0,8 \times 1000 \times 0.05 / 3600 = 10.800 \text{ გ/წმ};$$

წლიური გამოფრქვევა იმის გათვალისწინებით, რომ მოხდება 170000 მ³ ბენზინის მიღება-შენახვა და გადატვირთვა შემდგომში, ტოლი იქნება:

$$G = ((780 \times 85000 + 1100 \times 85000) \times 0.80 \times 10^{-6} + 11.59 \times 1.0 \times 1) \times 0.05 = (127.840 + 11.590) \times 0.05 = 6.972 \text{ ტ/წელ.}$$

გამოფრქვევის იდენტიფიკაცია

ცხრილი 90.

N	ნივთიერების დასახელება	აღნიშვნა	C _i %	გამოფრქვევა	
				M _i , გ/წმ	G _i , ტ/წელ
1	2	3	4	5	6
1	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁ -C ₅	0415	67,67	7,30836	4,718
2	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₆ -C ₁₀	0416	25,01	2,70108	1,744
3	უჯერი ნახშირწყალბადები C ₂ -C ₅	0501	2,5	0,2700	0,174
4	ბენზოლი	0602	2,3	0,2484	0,160
5	ქსილოლი	0616	0,29	0,03132	0,020
6	ტოლოლი	0621	2,17	0,23436	0,151
7	ეთილბენზოლი	0627	0,06	0,00648	0,004

5.33. გამოფრქვევები ბენზინის № 103 რეზერვუარიდან და ნავთის № 102 რეზერვუარიდან რკინიგზის ცისტერნებში ჩატვირთვისას (გ-39)

ბენზინის ჩატვირთვა

ბენზინის № 103 რეზერვუარიდან რკინიგზის ცისტერნებში გადატვირთვისას ბენზინის ორთქლის საშუალო მნიშვნელობა (კგ/სთ) [11], თავი 4-ს მიხედვით იანგარიშება ფორმულით

$$\Pi_P = 2,52 \times V_{\text{Ж}}^P \times P_{\text{S(33)}} \times M_{\text{H}} \times (K_{\text{5x}} + K_{\text{5T}}) \times K_{\text{8}} \times (1 - \varphi) \times 10^{-9} \text{ (კგ/სთ)} \quad (5.33.1)$$

სადაც $V_{\text{Ж}}^P$ - რკინიგზის ცისტერნაში წელიწადში ჩატვირთული სითხის რაოდენობაა (მ³/წელ), =65000 მ³/წელ;

K_{8} - ნაჯერი ორთქლის წნევისა და კლიმატური ზონისგან დამოკიდებული კოეფიციენტი. მიიღება [11] ცხრილი 4.1.-ს მიხედვით, = 0,7;

K_{5x} და K_{5T} მიიღება [11] დანართი 1-ს მიხედვით, = 9,2 და 19,3 შესაბამისად;

$P_{\text{S(33)}}$ - სითხის ნაჯერი ორთქლის წნევა 38⁰ჩ დროს [11], დანართი 4-ს მიხედვით, =425;

M_{H} - სითხის ორთქლის მოლეკულური მასა, =63,1;

φ - აირდამჭერი მოწყობილობის ეფექტურობის კოეფიციენტი, =0;

$$\Pi_P = 2,52 \times 65000 \times 425 \times 63,1 \times (9,2 + 19,3) \times 0,7 \times 10^{-9} = 87,634 \text{ კგ/სთ};$$

წამური გამოფრქვევა გ/წმ შეადგენს:

$$M = 87,634 \text{ კგ/სთ} \times 1000 \text{ კგ/გ} \times 3600^{-1} = 24,343 \text{ გ/წმ};$$

წლიური გამოფრქვევა ტ/წელ. შეადგენს:

$$G = 87,634 \text{ კგ/სთ} \times [65000 \text{ მ}^3/\text{წელ} / 380 \text{ მ}^3/\text{სთ}] \times 10^{-3} = 14,99 \text{ ტ/წელ.}$$

ამოფრქვევის იდენტიფიკაცია

ცხრილი 91.

N	ნივთიერების დასახელება	აღნიშვნა	C _i %	გამოფრქვევა	
				M _i , გ/წმ	G _i , ტ/წელ
1	2	3	4	5	6
1	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁ -C ₅	0415	67,67	16,473	10,144
2	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₆ -C ₁₀	0416	25,01	6,088	3,749
3	უჯერი ნახშირწყალბადები C ₂ -C ₅	0501	2,5	0,609	0,375
4	ბენზოლი	0602	2,3	0,56	0,345
5	ქსილოლი	0616	0,29	0,071	0,0435
6	ტოლუოლი	0621	2,17	0,528	0,325
7	ეთილბენზოლი	0627	0,06	0,0115	0,00899

ნავთის ჩატვირთვა

$$\Pi p = 2,52 \times 404000 \times 10 \times 65,5 \times (9,2 + 19,3) \times 0,7 \times 10^{-9} = 13,304 \text{ კგ/სთ};$$

წამური გამოფრქვევა გ/წმ შეადგენს:

$$M = 13,304 \text{ კგ/სთ} \times 1000 \text{ კგ/გ} \times 3600^{-1} = 3,696 \text{ გ/წმ};$$

წლიური გამოფრქვევა ტ/წელ. შეადგენს:

$$G = 3,696 \text{ კგ/სთ} \times [404000 \text{ მ}^3/\text{წელ} / 380 \text{ მ}^3/\text{სთ}] \times 10^{-3} = 3,929 \text{ ტ/წელ}.$$

5.34. გამოფრქვევები ბენზინის № 103 რეზერვუარიდან ჩამოსასხმელ კუნძულზე ავტოცისტერნებში გადატვირთვისას (გ-40)

ფირმულა 5.2.1-ის მიხედვით ტანკერის მოცულობიდან ბენზინის მაქსიმალური წამური გამოფრქვევა (M, გ/წმ) შეადგენს:

$$M = 425 \times 63,1 \times 0,66 \times 0,8 \times 1,0 \times 50 \times 0,163 \times 10^{-4} \times 0,1 = 1,154 \text{ გ/წმ}$$

წლიური გამოფრქვევა შეადგენს:

$$G = 1,154 \text{ გ/წმ} \times 60000 \text{ მ}^3/\text{წელ} \times [50 \text{ მ}^3/\text{სთ} \times 3600 \text{ სთ/წმ}]^{-1} \times 10^{-6} \text{ გ/ტ} = 4,985 \text{ ტ/წელ}.$$

გამოფრქვევის იდენტიფიკაცია

ცხრილი 92.

N	ნივთიერების დასახელება	აღნიშვნა	C _i %	გამოფრქვევა	
				M _i , გ/წმ	G _i , ტ/წელ
1	2	3	4	5	6
1	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁ -C ₅	0415	67,67	0,781	3,375
2	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₆ -C ₁₀	0416	25,01	0,289	1,247
3	უჯერი ნახშირწყალბადები C ₂ -C ₅	0501	2,5	0,0289	0,125
4	ბენზოლი	0602	2,3	0,0265	0,115
5	ქსილოლი	0616	0,29	0,00335	0,0145
6	ტოლუოლი	0621	2,17	0,025	0,108
7	ეთილბენზოლი	0627	0,06	0,000692	0,00299

გამოფრქვევები პიროლიზური პროდუქტის რეზერვუარში გადატვირთვისას (გ-41);

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშება შესრულებულია [11]-ის შესაბამისად.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 93.

ცხრილი 93.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
501	ამილენები	121,6903	143,2439
602	ბენზოლი	15,117139	19,728412
616	ქსილოლი	1,9050988	2,406934
621	ტოლუოლი	0,3640897	0,444812
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁₂ -C ₁₉	0,0054303	0,0064144

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 94

ცხრილი 94.

პროექტი	რაოდენ. წელ-ში	სითხის ტემპერატურა რეზერვუარში °C		რეზერვუარის კონსტრუქცია და ექსპლუატაციის რეჟიმი	ტუმბოს წარმადობა, მ ³ /სთ	რეზერვუარის მოცულობა	რეზერვუარის რ-ბა.	წლიური ბრუნვა
		მინიმალ.	მაქსიმ.					
პიროლიზური ფიფი ჯგ. A. სითხის ტემპერატურა ახლოსაა ჰაერის ტემპერატურასთან	80000	5	30	მიწისზედა ვერტიკალური. ექსპლუატაციის რეჟიმი - "საწყვი". ემისიის შემზღუდავი სისტემა-არ არის.	300	4000	3	2.5

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 6.35.2. ცხრილი 5.35.2.

სითხის ნაჯერი ორთქლის წნევა მოცემულ ტემპერატურაზე განისაზღვრება ანტუანის ფორმულით $P_t = 10^{A-B/(C+t)}$ მმ.ვერცხ.სვ. (1.1.1):

სადაც A, B, C – კონსტანტებია, ნივთიერების ბუნებიდან გამოდინარე.

მაქსიმალური გამოყოფა გაიანგარიშება ფორმულით: (1.1.2):

$$M_i = \frac{0,445 \cdot P_{\max_i} \cdot X_i \cdot K_p^{\max} \cdot K_B \cdot V_q^{\max}}{(10^2 \cdot \Sigma(X_i : m_i) \cdot (273 + t_{\max_{\text{ж}}}))}, \text{ გ/წმ (1.1.2)}$$

წლიური გამოყოფა გაიანგარიშება ფორმულით: (1.1.3):

$$G_i = \frac{0,160 \cdot (P_{\max_{\text{т}}} \cdot K_B + P_{\min_{\text{т}}}) \cdot X_i \cdot K_p^{\text{cp}} \cdot K_{06} \cdot B \cdot \Sigma(X_i \cdot \rho_i)}{10^2 \cdot \Sigma(X_i : m_i) \cdot (546 + t_{\max_{\text{ж}}} + t_{\min_{\text{ж}}})}, \text{ ტ/წელ (1.1.3)}$$

სადაც $P_{\min_{\text{т}}}$, $P_{\max_{\text{т}}}$ – სითხის ნაჯერი ორთქლის წნევა მინიმალურ და მაქსიმალურ ტემპერატურაზე, მმ.ვერცხ.სვ.

X_i - ნივთიერების მასური წილი;

ρ_i - სითხის სიმკვრივე, ტ/მ³;

m_i - სითხის მოლექულური მასა, (მ.ა.ე);

K_p^{cp} , K_p^{\max} - ცლით დადგენილი კოეფიციენტები, მიიღება დანართი 7-ის შესაბამისად [აზს];

K_B - ცლით დადგენილი კოეფიციენტი, მიიღება დანართი 9-ის შესაბამისად [11];

K₀₆ - ბრუნვადობის კოეფიციენტი, მიიღება დანართი 10-ის შესაბამისად [11];

$t_{ж}^{\min}, t_{ж}^{\max}$ - რეზერვუარში სითხის მინიმალური და მაქსიმალური ტემპერატურა, °C;

$V_{ж}^{\max}$ - ორთქლ აიროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა, რომელიც გამოიდევნება რეზერვუარიდან ჩატუმბვის დროს, (მ³/სთ);

B - სითხის რ-ბა, რომელიც ჩაიტუმბება რეზერვუარებში წლის განმავლობაში (ტ/წელ).

დამბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფა ატმოსფეროში მოცემულია ქვემოთ.

პროლექტი Paygas

$$\Sigma(X_i : m_i) = 0,373 : 78,11 + 0,12 : 106,17 + 0,153 : 92,14 + 0,203 : 70,14 + 0,151 : 1000 = 0,0106113;$$

$$\Sigma(X_i \cdot p_i) = 0,373 \cdot 0,879 + 0,12 \cdot 0,881 + 0,153 \cdot 0,867 + 0,203 \cdot 0,641 + 0,151 \cdot 1 = 0,847361.$$

602 ბენზოლი

$$P_{\max} = 106,9121 - 1214,64 / (221,2 + 30) = 119,33001, \text{ მმ.ვერცხ.სვ.}$$

$$P_{\min} = 106,9121 - 1214,64 / (221,2 + 5) = 34,860911, \text{ მმ.ვერცხ.სვ.}$$

$$M = 0,455 \cdot 119,33001 \cdot 0,373 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 300 / (10^2 \cdot 0,0106113 \cdot (273+30)) = 15,117139 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,160 \cdot (119,33001 \cdot 1 + 34,860911) \cdot 0,373 \cdot 0,56 \cdot 2,5 \cdot 80000 : 0,847361 / (104 \cdot 0,0106113 \cdot (546+30 + 5)) = 19,728412 \text{ ტ/წელ.}$$

616 ქსილოლი

$$P_{\max} = 107,35638 - 1671,8 / (231 + 30) = 8,93338, \text{ მმ.ვერცხ.სვ.}$$

$$P_{\min} = 107,35638 - 1671,8 / (231 + 5) = 1,872758, \text{ მმ.ვერცხ.სვ.}$$

$$M = 0,455 \cdot 8,93338 \cdot 0,12 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 300 / (102 \cdot 0,0106113 \cdot (273+30)) = 0,3640897 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,160 \cdot (8,93338 \cdot 1 + 1,872758) \cdot 0,12 \cdot 0,56 \cdot 2,5 \cdot 80000 : 0,847361 / (104 \cdot 0,0106113 \cdot (546+30 + 5)) = 0,444812 \text{ ტ/წელ.}$$

621 ტოლუოლი

$$P_{\max} = 106,95334 - 1343,94 / (219,38 + 30) = 36,6619, \text{ მმ.ვერცხ.სვ.}$$

$$P_{\min} = 106,95334 - 1343,94 / (219,38 + 5) = 9,199596, \text{ მმ.ვერცხ.სვ.}$$

$$M = 0,455 \cdot 36,6619 \cdot 0,153 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 300 / (102 \cdot 0,0106113 \cdot (273+30)) = 1,9050988 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,160 \cdot (36,6619 \cdot 1 + 9,199596) \cdot 0,153 \cdot 0,56 \cdot 2,5 \cdot 80000 : 0,847361 / (104 \cdot 0,0106113 \cdot (546+30 + 5)) = 2,406934 \text{ ტ/წელ.}$$

501 ამილენები

$$P_{\max} = 106,78568 - 1014,29 / (229,78 + 30) = 760,78313, \text{ მმ.ვერცხ.სვ.}$$

$$P_{\min} = 106,78568 - 1014,29 / (229,78 + 5) = 292,08411, \text{ მმ.ვერცხ.სვ.}$$

$$M = 0,455 \cdot 760,78313 \cdot 0,203 \cdot 0,8 \cdot 2,32 \cdot 300 / (102 \cdot 0,0106113 \cdot (273+30)) = 121,69031 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,160 \cdot (760,78313 \cdot 2,32 + 292,08411) \cdot 0,203 \cdot 0,56 \cdot 2,5 \cdot 80000 : 0,847361 / (104 \cdot 0,0106113 \cdot (546+30 + 5)) = 143,2439 \text{ ტ/წელ.}$$

ბუტანის

2754 ალკანები C₁₂-C₁₉ (ნაჯერი ნახშირწყალბადები C₁₂-C₁₉)

$$P_{\max} = 107,5025 - 2543,3 / (270 + 30) = 0,1058847, \text{ მმ.ვერცხ.სვ.}$$

$$P_{\min} = 107,5025 - 2543,3 / (270 + 5) = 0,017953, \text{ მმ.ვერცხ.სვ.}$$

$$M = 0,455 \cdot 0,1058847 \cdot 0,151 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 300 / (102 \cdot 0,0106113 \cdot (273+30)) = 0,0054303 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,160 \cdot (0,1058847 \cdot 1 + 0,017953) \cdot 0,151 \cdot 0,56 \cdot 2,5 \cdot 80000 : 0,847361 / (104 \cdot 0,0106113 \cdot (546+30 + 5)) = 0,0064144 \text{ ტ/წელ.}$$

პროექტ Paygas-ის რეზერვუარებში და ტანკერში მიღებისას გამოიყენება შვედების ე.წ. „აზოტის ბალიში“-ს მეთოდი.

[18]—ის მიხედვით „В соответствии с «Указаниями по проектированию хранения нефтехимических продуктов под «азотной подушкой» У-03-06-90 Минхимнефтепрома,1990г» при хранении нефтехимических продуктов 1,2, и 3-го класса опасности и дурнопахнущих веществ в резервуарах для хранения под «азотной подушкой» выбросы этих паров сокращаются на 90-95%-ов. გაანგარიშებაში მიღებულია მინიმალური მნიშვნელობა (90%).

ემისიის მახასიათებლები „აზოტის ბალიში“-ს მეთოდით გამოყენებისას.

ცხრილი 95.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
501	ამილენები	12,16903	14,32439
602	ბენზოლი	1,5117139	1,97284
616	ქსილოლი	0,19050988	0,24069
621	ტოლუოლი	0,03640897	0,04448
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁₂ -C ₁₉	0,00054303	0,000641

პიროლიზური პროექტის გადასატვირთად გამოყენებული იქნება 1 ერთეული 2000 მ³-იანი რეზერვუარი № 100.

შენიშვნა: № 6 პარკში ერთდროულად შესაძლებელია მხოლოდ ერთი სახეობის ნავთობპროდუქტის გადატვირთვა ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროებს წარმოადგენენ რეზერვუარის სასუნთქი სარქველები ნავთობპროდუქტის შენახვისას (მცირე სუნთქვა) და ჩატვირთვისას (დიდი სუნთქვა). კლიმატური ზონა-3

გამოფრქვევები იზოპროპილის სპირტის რეზერვუარში გადატვირთვისას (გ-42);

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 96.

ცხრილი 96

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
1051	იზოპროპილის სპირტი	12,762785	7,76823

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 97.

ცხრილი 97.

პროექტი	რაოდენ. წელ-ში	სითხის ტემპერატურა რეზერვუარში °C		რეზერვუარის კონსტრუქცია და ექსპლუატაციის რეჟიმი	ტუმბოს წარმადობა, მ ³ /სთ	რეზერვუარის მოცულობა	რეზერვუარის რ-ბა.	წლიური ბრუნვა ვაღობა
		მინიმალ.	მაქსიმ.					
იზოპროპილის სპირტი ჯგ. A. სითხის ტემპერატურა ახლოსაა ჰაერის ტემპერატურასთან	40000	5	10	მიწისზედა ვერტიკალური. ექსპლუატაციის რეჟიმი - "საწყავი". ემისიის შემზღუდავი სისტემა-არ არის.	300	2000	1	2.36

სითხის ნაჯერი ორთქლის წნევა მოცემულ ტემპერატურაზე განისაზღვრება ანტუანის ფორმულით:

$$P_t = 10^{A-B/(C+t_k)}, \text{ მმ.ვერცხ.სვ. (1.1.1)}$$

სადაც A, B, C – კონსტანტებია, ნივთიერების ბუნებიდან გამომდინარე.

მაქსიმალური გამოყოფა გაიანგარიშება ფორმულით: (1.1.2):

$$M_i = \frac{0,445 \cdot P_{\max_i} \cdot X_i \cdot K_p^{\max} \cdot K_B \cdot V_q^{\max}}{(10^2 \cdot \Sigma(X_i : m_i)) \cdot (273 + t_{\max_k})}, \text{ გ/წმ (1.1.2)}$$

წლიური გამოყოფა გაიანგარიშება ფორმულით: (1.1.3):

$$G_i = \frac{0,160 \cdot (P_{\max_i} \cdot K_B + P_{\min_i}) \cdot X_i \cdot K_p^{\text{cp}} \cdot K_{06} \cdot B : \Sigma(X_i \cdot \rho_i)}{10^2 \cdot \Sigma(X_i : m_i) \cdot (546 + t_{\max_k} + t_{\min_k})}, \text{ ტ/წელ (1.1.3)}$$

სადაც P_t^{\min} , P_t^{\max} – სითხის ნაჯერი ორთქლის წნევა მინიმალურ და მაქსიმალურ ტემპერატურაზე, მმ.ვერცხ.სვ.

X_i - ნივთიერების მასური წილი;

ρ_i - სითხის სიმკვრივე, ტ/მ³;

m_i - სითხის მოლეკულური მასა, (მ.ა.ე);

K_p^{cp} , K_p^{\max} - ცდით დადგენილი კოეფიციენტები, მიიღება დანართი 7-ის შესაბამისად [აზს];

K_B - ცდით დადგენილი კოეფიციენტი, მიიღება დანართი 9-ის შესაბამისად [11];

K_{06} - ბრუნვადობის კოეფიციენტი, მიიღება დანართი 10-ის შესაბამისად [11];

t_{\min_k} , t_{\max_k} - რეზერვუარში სითხის მინიმალური და მაქსიმალური ტემპერატურა, °C;

V_q^{\max} - ორთქლ აიროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა, რომელიც გამოიდევენება რეზერვუარიდან ჩატუმბვის დროს, (მ³/სთ);

B - სითხის რ-ბა, რომელიც ჩაიტუმბება რეზერვუარებში წლის განმავლობაში (ტ/წელ).

დამბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფა ატმოსფეროში მოცემულია ქვემოთ.

იზოპროპილის სპირტი

$$P_{\max} = 107,7259 - 1351,6 / (196,7 + 30) = 58,05446, \text{ მმ.ვერცხ.სვ.};$$

$$M = 0,455 \cdot 58,05446 \cdot 61 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 300 / (100 \cdot (273 + 30)) = 12,762785 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,160 \cdot (58,05446 \cdot 1 + 10,589095) \cdot 61 \cdot 0,56 \cdot 2,363868 \cdot 40000 / (10000 \cdot 0,786 \cdot (546 + 30 + 5)) = 7,76823 \text{ ტ/წელ.}$$

იზოპროპილენის სპირტის რეზერვუარებში და ტანკერში მიღებისას გამოიყენება შევსების ე.წ. „აზოტის ბალიში“-ს მეთოდი.

[18]—ის მიხედვით „В соответствии с «Указаниями по проектированию хранения нефтехимических продуктов под «азотной подушкой» У-03-06-90 Минхимнефтепрома,1990г» при хранении нефтехимических продуктов 1,2, и 3-го класса опасности и дурнопахнущих веществ в резервуарах для хранения под «азотной подушкой» выбросы этих паров сокращаются на 90-95%-ов. გაანგარიშებაში მიღებულია მინიმალური მნიშვნელობა (90%).

ემისიის მახასიათებლები „აზოტის ბალიში“-ს მეთოდით გამოყენებისას.

დამბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
1051	იზოპროპილის სპირტი	1.2762785	0,776823

იზოპროპილენის სპირტის მისაღებად გამოყენებული იქნება 1 ერთეული 2000 მ³-ნი რეზერვუარი № 101.

შენიშვნა: № 6 პარკში ერთდროულად შესაძლებელია მხოლოდ ერთი სახეობის ნავთობპროდუქტის გადატვირთვა ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროებს წარმოადგენენ რეზერვუარის სასუნთქი სარქველები ნავთობპროდუქტის შენახვისას (მცირე სუნთქვა) და ჩატვირთვისას (დიდი სუნთქვა). კლიმატური ზონა-3.

გამოფრქვევები ინდუსტრიული ზეთის რეზერვუარში გადატვირთვისას (გ-43);

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 98

ცხრილი 98.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁₂ -C ₁₉	0,026	0,0088856

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 99

ცხრილი 99.

პროდუქტი	რაოდენ. წელ-ში		რეზერვუარის კონსტრუქცია და ექსპლუატაციის რეჟიმი	ტუმბოს წარმადობა, მ ³ /სთ	რეზერვუარის მოცულობა	რეზერვუარის რ-ბა.
	Воз	ВВЛ				
ზეთი ინდუსტრიული ჯგ. A. სითხის ტემპერატურა ახლოსაა ჰაერის ტემპერატურასთან	20000	20000	მიწისზედა ვერტიკალური. ექსპლუატაციის რეჟიმი - "საწყავი". ემისიის შემზღუდავი სისტემა-არ არის.	300	2000	1

მიღებული პირობითი აღნიშვნები, საანგარიშო ფორმულები, აგრეთვე საანგარიშო პარამეტრები და მათი დასაბუთება მოცემულია ქვემოთ.

ნავთობპროდუქტების ორთქლის მაქსიმალური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$M = (C_1 \cdot K_{p}^{max} \cdot V_{q}^{max}) / 3600, \text{ გ/წმ};$$

ნავთობპროდუქტების ორთქლის წლიური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$G = (Y_2 \cdot B_{03} + Y_3 \cdot B_{ВЛ}) \cdot K^{maxp} \cdot 10^{-6} + G_{xp} \cdot K_{нп} \cdot N, \text{ ტ/წელ.}$$

სადაც: Y₂, Y₃ – საშუალო კუთრი ემისია რეზერვუარიდან შესაბამისად წლის განმავლობაში შემოდგომა-ზამთრის და გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდებისათვის, გ/ტ. მიიღება დანართი 12-ის მიხედვით.

B₀₃, B_{ВЛ} – სითხის რ-ბა, რომელიც ჩაიტვირთება რეზერვუარში შემოდგომა-ზამთრის და გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდებისათვის, ტ.

K_p^{max} – ცდით მიღებული კოეფიციენტი, მიიღება დანართ 8-ს მიხედვით.

G_{xp} – ნავთობპროდუქტების ორთქლის ემისია ერთ რეზერვუარში შენახვისას, ტ/წელ; მიიღება დანართ 13-ის მიხედვით.

K_{нп} – ცდით მიღებული კოეფიციენტი, მიიღება დანართ 12-ს მიხედვით.

N - რეზერვუარების რ-ბა. ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ.

ზეთი ინდუსტრიული

$$M = 0,39 \cdot 0,8 \cdot 300 / 3600 = 0,026 \text{ გ/წმ};$$

$$G = (0,25 \cdot 20000 + 0,25 \cdot 20000) \cdot 0,8 \cdot 10^{-6} + 3,28 \cdot 0,00027 \cdot 1 = 0,0088856 \text{ ტ/წელ};$$

2754 ალკანები (ნაჯერი ნახშირწყალბადები C₁₂-C₁₉)

$$M = 0,026 = 0,026 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0088856 = 0,0088856 \text{ ტ/წელ};$$

ინდუსტრიული ზეთის მისაღებად გამოყენებული იქნება 1 ერთეული 2000 მ³-ნი რეზერვუარი № 101.

შენიშვნა: № 6 პარკში ერთდროულად შესაძლებელია მხოლოდ ერთი სახეობის ნავთობპროდუქტის გადატვირთვაატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროებს წარმოადგენენ რეზერვუარის სასუნთქი სარქველები ნავთობპროდუქტის შენახვისას (მცირე სუნთქვა) და ჩატვირთვისას (დიდი სუნთქვა).

კლიმატური ზონა-3.

რკინიგზის ვაგონ-ცისტერნებიდან ტანკერში თხევადი გაზის ჩატვირთვისას კომპრესორიდან გამოფრქვევა (გ-44):

შ.პ.ს. „შავი ზღვის ტერმინალი“, ყულევის ნავსადგურში გათვალისწინებულია რკინიგზის ვაგონ-ცისტერნებიდან ტანკერში თხევადი გაზის, პროპილენის ფრაქციების 60 000 ტ/წელ და ბუთან-ბუთადიენის ფრაქციების 42 000 ტ/წელ გადატვირთვა.

30 ვაგონ-ცისტერნიანი შემადგენობის მიღება გათვალისწინებულია რკინიგზის ორმხრივ ესტაკატაზე.

ვაგონ-ცისტერნებიდან თხევადი გაზის ტანკერში გადასატვირთად გათვალისწინებულია კომპრესორი წარმადობით 50 ტ/სთ.

თხევადი გაზის, პროპილენის და ბუთან-ბუთადიენის ფრაქციების ფიზიკურ-ქიმიური მაჩვენებლები მოცემულია ცხრილ 100 და 101-ში.

პროპილენი

ფიზიკურ-ქიმიური მაჩვენებლები (გოსტ 25043-87)

ცხრილი 100

№	მაჩვენებლის სახელწოდება	ნორმა	
		უმაღლესი ხარისხი	პირველი ხარისხი
1	2	3	4
1	პროპილენის მოცულობითი წილი, %, არა ნაკლები	99,8	99,0
2	ეთილენის მოცულობითი წილი, %, არა უმეტესი	0,005	0,01
3	აცეტილენის და მეთილაცეტილენის მოცულობითი წილი, %, არა უმეტესი	0,001	0,005
4	ნახშირწყალბადების მოცულობითი წილი, %, არა უმეტესი	0,002	0,05
5	პროპადიენისა და ბუტადიენის მოცულობითი წილი, %, არა უმეტესი	0,001	0,015
6	ეთანის და პროპანის მოცულობითი წილი, %, არა უმეტესი	0,2	0,7
7	გოგირდის მასური კონცენტრაცია, მგ/მ ³ , არა უმეტესი	1	3
8	წყლის მოცულობითი წილი, %, არა უმეტესი	0,02	არ ნორმირდება
9	თავისუფალი წყლის შემცველობა	არ შეიცავს	

**ბუთან-ბუთადიენის
ფიზიკურ-ქიმიური მაჩვენებლები**

ცხრილი 101

№	მაჩვენებლის სახელწოდება	ნორმა
1	2	3
კომპონენტების მოცულობითი წილი, %		
1	ნახშირწყალბადები C ₄ , არა ნაკლები	98,0
2	ბუთადიენი 1.3, არა ნაკლები	30,0
3	ნახშირწყალბადები C ₃ -ის ჩათვლით, არა ნაკლები	1.5
4	ნახშირწყალბადები C ₅ და მაღლა, არა ნაკლები	1.5
5	ნახშირწყალბადები	

რკინიგზის ვაგონ-ციტერნებიდან ტანკერში თხევადი გაზის გადატვირთვისას კომპრესორიდან გამოფრქვევა [14] თანახმად შეადგენს 0,12 კგ/სთ.

პროპილენის ფრაქციის ჩატვირთვისას

პროპილენის მაქსიმალური წამური გამოყოფა (M, გ/წმ) შეადგენს:

$$M=0,12 \times 1000 / 3600 = 0,0333 \text{ გ/წმ.}$$

კომპრესორი წელიწადში იმუშავებს 1200 სთ.

წლიური გამოყოფა (G, ტ/წელ) შეადგენს:

$$G=0,0333 \times 1200 \times 10^{-6} \times 3600 = 0,144 \text{ ტ/წელ}$$

ბუთან-ბუთადიენის ფრაქციის ჩატვირთვისას

ბუთან-ბუთადიენის ფრაქციის წამური გამოყოფა (M, გ/წმ) შეადგენს:

$$M=0,12 \times 1000 / 3600 = 0,0333 \text{ გ/წმ.}$$

ბუთანის წამური გამოყოფა (M, გ/წმ) შეადგენს

$$M_{\text{ბუთ.}} = 0,0333 \times 0,68 = 0,0226 \text{ გ/წმ.}$$

ბუთადიენის წამური გამოყოფა (M, გ/წმ) შეადგენს

$$M_{\text{ბუთად.}} = 0,0333 \times 0,3 = 0,00999 \text{ გ/წმ.}$$

პროპანის წამური გამოყოფა (M, გ/წმ) შეადგენს

$$M_{\text{პროპ.}} = 0,0333 \times 0,02 = 0,000666 \text{ გ/წმ.}$$

კომპრესორი წელიწადში იმუშავებს 840 სთ.

წლიური გამოყოფა (G, ტ/წელ) შეადგენს:

$$G = 0,0333 \times 840 \times 10^{-6} \times 3600 = 0,101 \text{ ტ/წელ.}$$

ბუთანის ფრაქციის წლიური გამოყოფა (G, ტ/წელ) შეადგენს:

$$G_{\text{ბუთ.}} = 0,101 \times 0,68 = 0,0687 \text{ ტ/წელ.}$$

ბუთადიენის ფრაქციის წლიური გამოყოფა (G, ტ/წელ) შეადგენს:

$$G_{\text{ბუთად.}} = 0,101 \times 0,3 = 0,0303 \text{ ტ/წელ.}$$

პროპანის ფრაქციის წლიური გამოყოფა (G, ტ/წელ) შეადგენს:

$$G_{\text{პროპ.}} = 0,101 \times 0,02 = 0,00202 \text{ ტ.წელ.}$$

გამოფრქვევები საქვაბედან 33ა (გ-45):

რკინიგზის ცისტერნების გაცხელების და ჩამოსხმის დანადგარის თბო (ესტაკადა 3) ობიექტზე დამატებით დამონტაჟდება სარეზერვო საქვაბე 2 ცალი თურქული ფირმა „Erensan“-ის ESB 1600 ტიპის საქვაბე დანადგარით. თითოეული საქვაბე დანადგარის ტექნიკური მონაცემებია:

- ორთქლის წარმოქმნა - 16 ტ/სთ;
- სიმძლავრე - 10,474 მკტ;
- საწვავი - მახუთი -M 100;
- მილის სიმაღლე - 20 მ;
- დიამეტრი - 1,2 მ;
- ტემპერატურა - 201 °C.
- საწვავის ხარჯი - 1021 კგ/სთ, 283,611 გ/წმ.

[3] დანართი 107-ის მიხედვით მავნე ნივთიერებების ხვედრითი გამოყოფა K მოცემულია ცხრილ 102-ში:

ცხრილი 102.

	მავნე ნივთიერება	K, ტ/ტ
1	ჭვარტლი	0,001
2	გოგირდის დიოქსიდი	0,0372
3	აზოტის დიოქსიდი	0,004
4	ნახშირბადის ოქსიდი	0,013
5	ვანადიუმის ხუთჟანგი V ₂ O ₅	0,00015
6	ნახშირბადის დიოქსიდი	3,218

მავნე ნივთიერებების მაქსიმალური წამური გამოყოფა 1 საქვაბე დანადგარიდან (M, გ/წმ) შეადგენს:

- $M_{NO_2} = 283,611 \times 0,004 = 1,134$ გ/წმ
- $M_{SO_2} = 283,611 \times 0,0098 = 2,78$ გ/წმ
- $M_{CO} = 283,611 \times 0,013 = 3,687$ გ/წმ
- $M_{ჭვარტლი} = 283,611 \times 0,001 = 0,284$ გ/წმ
- $M_{V_2O_5} = 283,611 \times 0,000016 = 0,00454$ გ/წმ
- $M_{CO_2} = 283,611 \times 3,218 = 909,824$ გ/წმ

1 საქვაბე წელიწადში მაქსიმუმ იმუშავებს 180 დღე-ღამე, 4320 სთ.

მავნე ნივთიერებების წლიური გამოყოფა (G, ტ/წელ) შეადგენს:

- $G_{NO_2} = 1,134 \times 4320 \times 3600 \times 10^{-6} = 17,636$ ტ/წელ.
- $G_{SO_2} = 2,78 \times 4320 \times 3600 \times 10^{-6} = 43,235$ ტ/წელ.
- $G_{CO} = 3,687 \times 4320 \times 3600 \times 10^{-6} = 57,34$ ტ/წელ.
- $G_{ჭვარტლი} = 0,284 \times 4320 \times 3600 \times 10^{-6} = 4,417$ ტ/წელ.
- $G_{V_2O_5} = 0,00454 \times 4320 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,0706$ ტ/წელ.
- $G_{CO_2} = 909,824 \times 4320 \times 3600 \times 10^{-6} = 14149,598$ ტ/წელ

5.40. გამოფრქვევის საქვაბდან 33 (გ-46, გ-47)

რკინიგზის ცისტერნების გაცხელების და ჩამოსხმის დანადგარის თბო (ესტაკადა N3) ობიექტზე დამატებით დამონტაჟდება სარეზერვო საქვაბე 2 ცალი თურქული ფირმა „Erensan“-ის ESB 1600 ტიპის საქვაბე დანადგარით. თითოეული საქვაბე დანადგარის ტექნიკური მონაცემებია:

- ორთქლის წარმოქმნა - 16 ტ/სთ;
- სიმძლავრე - 10,474 მკტ;
- საწვავი - მაზუთი M-100;
- მილის სიმაღლე - 20 მ;
- დიამეტრი - 1,2 მ;
- ტემპერატურა - 201 °C.
- საწვავის ხარჯი - 1021 კგ/სთ, 283,611 გ/წმ.

[3] დანართი 107-ის მიხედვით მავნე ნივთიერებების ხვედრითი გამოყოფა მოცემულია ცხრილ 103-ში:

ცხრილი 103.

	მავნე ნივთიერება	K, ტ/ტ
1	ჭვარტლი	0,001
2	გოგირდის დიოქსიდი	0,0372
3	აზოტის დიოქსიდი	0,004
4	ნახშირბადის ოქსიდი	0,013
5	ვანადიუმის ხუთჟანგი V ₂ O ₅	0,00015
6	ნახშირბადის დიოქსიდი	3,218

მავნე ნივთიერებების მაქსიმალური წამური გამოყოფა 1 საქვაბე დანადგარიდან (M, გ/წმ) შეადგენს:

- $M_{NO_2} = 283,611 \times 0,004 = 1,134$ გ/წმ;
- $M_{SO_2} = 283,611 \times 0,0098 = 2,78$ გ/წმ;
- $M_{CO} = 283,611 \times 0,013 = 3,687$ გ/წმ;
- $M_{ჭვარტლი} = 283,611 \times 0,001 = 0,284$ გ/წმ;
- $M_{V_2O_5} = 283,611 \times 0,000016 = 0,00454$ გ/წმ;
- $M_{CO_2} = 283,611 \times 3,218 = 909,824$ გ/წმ.

1 საქვაბე წელიწადში მაქსიმუმ იმუშავებს 180 დღე-ღამე, 4320 სთ.

მავნე ნივთიერებების წლიური გამოყოფა (G, ტ/წელ) შეადგენს:

- $G_{NO_2} = 1,134 \times 4320 \times 3600 \times 10^{-6} = 17,636$ ტ/წელ.
- $G_{SO_2} = 2,78 \times 4320 \times 3600 \times 10^{-6} = 43,235$ ტ/წელ.
- $G_{CO} = 3,687 \times 4320 \times 3600 \times 10^{-6} = 57,34$ ტ/წელ.
- $G_{ჭვარტლი} = 0,284 \times 4320 \times 3600 \times 10^{-6} = 4,417$ ტ/წელ.
- $G_{V_2O_5} = 0,00454 \times 4320 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,0706$ ტ/წელ.
- $G_{CO_2} = 909,824 \times 4320 \times 3600 \times 10^{-6} = 14149,598$ ტ/წელ.

მაგნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება
 ფორმა №1. მაგნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება

წყაროების, საამქროს, უბნის დასახელება	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს			მაგნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს					მაგნე ნივთიერებათა		გამოყოფის წყაროდან გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა, ტ/წელი
	ნომერი	დასახელება	რაოდენობა	ნომერი	დასახელება	რაოდენობა	მუშაობის დრო დღე-ღამეში	მუშაობის დრო წელიწადში	დასახელება	კოდი	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
სარემონტო პარკი. რემონტოვანი	გ-1	სასუნთქი მილი	1	№1÷4	მაზუთის რემონტოვანი №3÷6	4	24	8760	გოგირდწყალბადები	333	0,0777
									ნაჯ.ნახწყალ. C ₁₂ - C ₁₉	2754	16,107
	გ-2	სასუნთქი მილი	1	№5÷8	ნელი ნავთობის რემონტოვანი №7÷10	4	24	8760	გოგირდწყალბადები	333	0,142
									ნაჯ.ნახწყალ. C ₁ - C ₅	415	172,013
									ნაჯ.ნახწყალ. C ₆ - C ₁₀	416	63,621
									ბენზოლი, C ₆ H ₆	602	0,831
									ქსილოლი, C ₈ H ₁₀	616	0,261
									ტოლოლი, C ₇ H ₈	621	0,522
	გ-3	სასუნთქი მილი	1	№9÷12	დიზელის საწვ. რემონტოვანი №11 ÷ 14	4	24	8760	გოგირდწყალბადები	333	0,0191
									ნაჯ.ნახწყალ. C ₁₂ - C ₁₉	2754	6,804
	გ-4	სასუნთქი მილი	1	№13÷16	მეთანოლის რემონტოვანი №16÷18	2	24	8760	მეთანოლი	1052	6,813
	ნელი ნავთობის და მაზუთის სატუმბი სადგური	გ-5	შემამჭიდროებლები	1	№17	მაზუთის ტუმბო	4	24	2000	გოგირდწყალ-ბადები	333
ნაჯ.ნახწყალ. C ₁₂ - C ₁₉										2754	0,252
გ-5		შემამჭიდროებლები	1	№18	ნავთობის ტუმბო	4	24	1500	გოგირდწყალბადები	333	0,000114
									ნაჯ.ნახწყალ. C ₁ - C ₅	415	0,138
									ნაჯ.ნახწყალ. C ₆ - C ₁₀	416	0,0509
									ბენზოლი, C ₆ H ₆	602	0,000665
									ქსილოლი, C ₈ H ₁₀	616	0,000209
ტოლოლი, C ₇ H ₈	621	0,000418									

ფორმა №1. მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
დიზელის საწვავის სატუმბო სადგური	ბ-6	შემამჭიდროებლები	1	№19	დიზელის საწვ. ტუმბო	4	24	1500	გოგირდწყალბადები	333	0,000532
									ნაჯ.ნახწყალ. C ₁₂ - C ₁₉	2754	0,189
ტანკერში გადასაქაჩი დიზელის საწვავის ტუმბო, მაზუთის ტუმბო, ნავთობის ტუმბო	ბ-7	შემამჭიდროებლები	1	№20	დიზელის საწვ. ტუმბო	4	24	750	გოგირდწყალ-ბადები	333	0,000266
									ნაჯ.ნახწყალ. C ₁₂ - C ₁₉	2754	0,0947
		შემამჭიდროებლები	1	№21	მაზუთის ტუმბო	4	24	1000	გოგირდწყალბადები	333	0,00061
									ნაჯ.ნახწყალ. C ₁₂ - C ₁₉	2754	0,126
		შემამჭიდროებლები	1	№22	ნავთობის ტუმბო	4	24	1500	გოგირდწყალბადები	333	0,000114
									ნაჯ.ნახწყალ. C ₁ - C ₅	415	0,138
									ნაჯ.ნახწყალ. C ₆ - C ₁₀	416	0,051
									ბენზოლი, C ₆ H ₆	602	0,000665
ქსილოლი, C ₈ H ₁₀	616	0,000209									
ტოლუოლი, C ₇ H ₈	621	0,000418									
რეზერვუარების ჯგუფი (ნაფტას და ბენზინის რეზერვუარები)	ბ-8	სასუნთქი მილი	1	№23	ნაფტას და ბენზინის რეზერ-ვუარები №20	1	24	8760	ნაჯ. ნახწყალ C ₁ -C ₅	0415	4,718*
									ნაჯ. ნახწყალ C ₆ -C ₁₀	0416	1,744* 4,148**
									უჯერი ნახწყალ C ₂ -C ₅	0501	0,174*
									ბენზოლი	0602	0,160* 0,011**
									ქსილოლი	0616	0,020* 0,004**
									ტოლუოლი	0621	0,151* 0,008**
									ეთილბენზოლი	0627	0,004*

შენიშვნა: * - რეზერვუარში ხორციელდება მხოლოდ ბენზინის მიღება; ** - რეზერვუარში ხორციელდება მხოლოდ ნაფტას მიღება.

ფორმა №1. მანე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
პარაქსილოლის რეზერვუარი	გ-9	სასუნთქი მილი	1	№24	პარაქსილოლის რეზ. №15 და №17	2	24	8760	ქსილოლი, C ₈ H ₁₀	616	0.570
ბენზოლის რეზერვუარი	გ-10	სასუნთქი მილი	1	№25	ბენზოლის რეზერვუარი №22	1	24	8760	ბენზოლი, C ₆ H ₆	602	1.347
მეთანოლის ტუმბოდან, ნაფტას ტუმბოდან რეზერვუარებში გადატვირთვა	გ-11	შემამჭიდროებლები	1	№26	მეთანოლის ტუმბო	1	24	400	მეთანოლი	1052	0,0507
		შემამჭიდროებლები	1	№27	ნაფტას ტუმბო	1	24	200	ნაჯ. ნახ.წყალბ C ₆ -C ₁₀	0415	0,0252
									ბენზოლი	0602	0,00007
									ქსილოლი	0616	0,00003
ტოლუოლი	0621	0,00005									
ნავმისადგომი №1. ტანკერში ჩატვირთვა	გ-12	სასუნთქი მილი	1	№28	ნავთობის ტანკერში	1	24	750	გოგირდწყალბადები	333	0,12
									ნაჯ.ნახწყალ. C ₁ - C ₅	415	145,136
									ნაჯ.ნახწყალ. C ₆ - C ₁₀	416	53,68
									ბენზოლი, C ₆ H ₆	602	0,515
									ქსილოლი, C ₈ H ₁₀	616	0,221
									ტოლუოლი, C ₇ H ₈	621	0,441
					დიზელის საწვ. ტანკერი	1	24	750	გოგირდწყალბადები	333	0,0022
									ნაჯ.ნახწყალ. C ₁₂ - C ₁₉	2754	0.782
					მაზუთის ტანკერი	1	24	1000	გოგირდწყალ-ბადები	333	0,00956
									ნაჯ.ნახწყალ. C ₁₂ - C ₁₉	2754	1.982
					ზეთის ტანკერი	1	24	170	ნაჯ.ნახწყალ. C ₁₂ - C ₁₉	2754	0.012914
					პიროლიზის ტანკერი	1	24	340	უჯერ.ნახწყალ. C ₂ - C ₅	501	5,730
ბენზოლი, C ₆ H ₆	602	0.791									
ქსილოლი, C ₈ H ₁₀	616	0,096									
ტოლუოლი, C ₇ H ₈	621	0,018									
ნაჯ.ნახწყალ. C ₁₂ - C ₁₉	2754	0,00026									

ფორმა №1. მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					იზოპროპილენის სპირტის ტანკერი	1	24	170	იზოპროპილის სპირტი	1051	0,822
საქვების მავნე ნივთიერებათა რეზერვუარი	გ-13	სასუნთქი მილი	1	№29	რეზერვუარი	1	24	63	გოგირდწყალბადები	333	0,0000686
									ნაჯ.ნახწყალ. C ₁₂ - C ₁₉	2754	0,0142
დიზელ-გენერატ. რეზერვუარი	გ-14	სასუნთქი მილი	1	№30	რეზერვუარი	1	24	51	გოგირდწყალბადები	333	0,0000153
									ნაჯ.ნახწყალ. C ₁₂ - C ₁₉	2754	0,00544
თბოსადგური	გ-15	საკვამლე მილი	1	№31	საქვებე დანადგარი	1	24	8400	ვანადიუმის ხუთჟანგი	110	0,959
									აზოტის ორჟანგი	301	25,583
									ჭვარტლი	328	6,4109
									გოგირდის ორჟანგი	330	237,928
									ნახშირჟანგი	337	83,16
									ნახშირორჟანგი	-	20581,557
სასტუმროს საქვებე დანადგარი	გ-16	საკვამლე მილი	1	№32	საქვებე დანადგარი	1	24	8400	აზოტის ორჟანგი	301	0,369
									ჭვარტლი	328	0,0272
									გოგირდის ორჟანგი	330	0,653
									ნახშირჟანგი	337	1,512
									ნახშირორჟანგი	-	349,242
დიზელ-გენერატორი, 1125 კვტ	გ-17	მილი	1	№33	ძალოვანი დანადგარი	4	24	480	აზოტის ორჟანგი	301	-
									აზოტის ჟანგი	304	-
									ჭვარტლი	328	-
									გოგირდის ორჟანგი	330	-
									ნახშირჟანგი	337	-
									ბენზ(ა)პირენი	703	-
									ფორმალდეჰიდი	1325	-
									ნაჯ.ნახწყალ. C ₁₂ - C ₁₉	2754	-

ფორმა №1. მანე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
დიზელ-გენერატორი, 512 კვტ	გ-18	მილი	1	№34	ძალოვანი დანადგარი	4	24	480	აზოტის ორჟანგი	301	-
									აზოტის ჟანგი	304	-
									ჭვარტლი	328	-
									გოგირდის ორჟანგი	330	-
									ნახშირჟანგი	337	-
									ბენზ(ა)პირენი	703	-
									ფორმალდეჰიდი	1325	-
ნაჯ.ნახწყალ. C ₁₂ - C ₁₉	2754	-									
მექანიკური დამუშავების უბანი	გ-19	არაორ-განიზებული	1	№500	მექანიკური დამუშავების უბანი	1	8	1600	მანგანუმის ოქსიდი	143	0,0004
									მედულების აეროზოლი	115	0,004
									ამბრაზული მტვერი	2930	0,00216
									მეტალური მტვერი	122	0,00324
გამწმენდი დანადგარი	გ-20	არაორ-განიზებული	1	№501	გამწმენდის ზედაპირი	1	24	2160	გოგირდწყალბადები	416	1,963
									ნაჯ.ნახწყალ. C ₁₂ - C ₁₉	2754	0,116
სალექარი	გ-21	არაორ-განიზებული	1	№502	სალექარის ზედაპირი	1	24	2160	ნაჯ.ნახწყალ. C ₁₂ - C ₁₉	2754	0,0463
თბომავალი	გ-22	მილი	1	№35	ძალოვანი დანადგარი	1	24	5600	აზოტის ორჟანგი	301	14,941
									ჭვარტლი	328	0,0294
									ნახშირჟანგი	337	3,024
									ნახშირორჟანგი	-	1796,5

ფორმა №1. მანე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ავტომობილების გასამართი სადგური	გ-23	არაორგანიზებული	1	№503	დიზელის საწვავით გამართვა	1	8	500	გოგირდწყალბადები	333	0,00000902
									ნაჯ.ნახწყალ. C ₁₂ -C ₁₉	2754	0,00321
	გ-24	არაორგანიზებული	1	№504	ბენზინის საწვავით გამართვა	1	8	500	ნაჯ.ნახწყალ. C ₁ -C ₅	415	0,0141
									ნაჯ.ნახწყალ. C ₆ -C ₁₀	416	0,0052
									ამილენი	501	0,00052
									ბენზოლი, C ₆ H ₆	602	0,000478
									ქსილოლი, C ₈ H ₁₀	616	0,0000603
									ტოლუოლი, C ₇ H ₈	621	0,000451
ეთილბენზოლი	0627	0,0000125									
ბეტონის წარმოების უბანი	გ-25	მილი	1	№36	ცემენტის სილოსი	1	8	2975	ცემენტის მტკვერი	2908	2.336
	გ-26	არაორგანიზებული	1	№505	ქვიშის დასაწყოება	1	24	8760	არაორგანული მტკვერი	2909	0,584
	გ-27	არაორგანიზებული	1	№506	ღორღის დასაწყოება	1	24	8760	არაორგანული მტკვერი	2909	0,307
	გ-28	არაორგანიზებული	1	№507	ქვიშის საწყობი	1	24	8760	არაორგანული მტკვერი	2909	2,362
	გ-29	არაორგანიზებული	1	№508	ღორღის საწყობი	1	24	8760	არაორგანული მტკვერი	2909	1,476
	გ-30	არაორგანიზებული	1	№509	მიმღები ბუნკერი	1	8	2000	არაორგანული მტკვერი	2909	0,891
მეთანოლის ტუმბოდან, ნაფტას ტუმბოდან ტანკერში გადატვირთვა	გ-31	შემამჭიდროებლები	1	№37	მეთანოლის ტუმბო	1	24	400	მეთანოლი	1052	0,0507
			1	№38	ნაფტას ტუმბო	1	24	200	ნაჯ.ნახწყალ. C ₆ -C ₁₀	0415	0,025
									ბენზოლი	0602	0,0001
									ქსილოლი	0616	0,00003
ტოლუოლი	0621	0,00005									

ფორმა №1. მანე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ნავმისადგომი №2. .ტანკერში ჩატვირთვა. (გაგრძელება)	გ-32	სასუნთქი სარქველი	1	№39	მეთანოლის ტანკ- ერში ჩატვ.	1	24	400	მეთანოლი	1052	6,813
					ნაფტა ტანკერში ჩატვირთვა (№20 რეზერვუარიდან)	1	24	200	ნავ.ნახწყალ C ₆ -C ₁₀	0415	8,296
									ბენზოლი	0602	0,023
									ქსილოლი	0616	0,008
									ტოლუოლი	0621	0,015
					ბენზინი ტანკერში ჩატვირთვა (№107 რეზერვუარიდან)	1	24	163	ნავ.ნახწყალ. C ₁ - C ₅	415	11,652
									ნავ.ნახწყალ. C ₆ - C ₁₀	416	4,306
									ამილენი	501	0,43
									ბენზოლი, C ₆ H ₆	602	0,396
									ქსილოლი, C ₈ H ₁₀	616	0,0499
									ტოლუოლი, C ₇ H ₈	621	0,374
									ეთილბენზოლი	0627	0,0103
					კონდენსატი ტანკერში ჩატვირ- თვა (№104 რეზერვუარიდან)	1	24	440	ნ-ბუთანი	402	54,463
									გექსანი	403	820,867
									იზო-პენტანი	405	1,3
იზო-ბუთანი	412	3,986									
ეთანი	417	14,941									
პროპანი	418	173,026									
დიზელის საწვავი ტანკერში (№103 რეზერვუარიდან)	1	24	200	გოგირდწყალბადები	333	0,00134					
				ნავ.ნახწყალ. C ₁₂ - C ₁₉	2754	0,476					

ფორმა №1. მენე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ტუმბოებით კონდენსატის, ღიზელის, ნაფტას, ნაფთის და ბენზინის №5 სარემონტო-პარკიდან ნაემის-ადგომი №2-ის ტანკერებში და ვაგონციტერნებიდან №5 სარემონტო-პარკში გადატვირთვა	გ-33	არაორგანიზებული	1	№510	კონდენსატის გადასატვირთი ტუმბო	1	24	440	ნ-ბუთანი	402	0,00287
									გექსანი	403	0,127
									იზო-პენტანი	405	0,00075
									იზო-ბუთანი	412	0,00133
									ეთანი	417	0,0000268
									პროპანი	418	0,00169
				№511	ნაფტას გადასატვირთი ტუმბო	1	24	288	ნაჯ.ნახწყალ C ₆ -C ₁₀	0415	0.036
									ბენზოლი	0602	0,0001
		ქსილოლი	0616						0,00004		
		ტოლუოლი	0621						0,00007		
		არაორგანიზებული	1	№512	ღიზელის გადასატვირთი ტუმბო №106, 107 რემონტო-პარკში	1	24	200	გოვირდწყალბადები	333	0,00007084
									ნაჯ.ნახწყალ. C ₁₂ - C ₁₉	2754	0,0252
				№513	ნაფთის გადასატვირთი ტუმბო რკინიგზის ცისტერნაში	1	24	404	ნავთი	2732	0,164
№514	ბენზინის გადასატვირთი ტუმბო ავტოციტერნაში			1	24	1200	ნაჯ.ნახწყალ. C ₆ - C ₁₀	416	0,0117		
							ამილენი	501	0,00117		
		ბენზოლი, C ₆ H ₆	602				0,00107				
		ქსილოლი, C ₈ H ₁₀	616				0,000135				
		ტოლუოლი, C ₇ H ₈	621				0,00101				
		ეთილბენზოლი	0627				0,000028				

ფორმა №1. მანე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
გ-33 (გაგრძელება)	გ-33	სასუნთქი სარქველი	1	№40	ბენზინის გადატვირთვა ესტაკადან რეზერვუარში	1	24	163	ნავ.ნახწყალ. C ₁ - C ₅	415	0,301
									ნავ.ნახწყალ. C ₆ - C ₁₀	416	0,111
									ამილენი	501	0,0556
									ბენზოლი, C ₆ H ₆	602	0,0102
									ქსილოლი, C ₈ H ₁₀	616	0,00129
									ტოლუოლი, C ₇ H ₈	621	0,00966
									ეთილბენზოლი	0627	0,000267
ნავთის ტანკერიდან №102 რეზერვუარში გადატვირთვისას	გ-34	სასუნთქი სარქველი	1	№41	რეზერვუარი	1	24	404	ნავთი	2732	0,802
დიზელის საწვავის რკინიგზის ესტაკადიდან №106,107 რეზერვუარში გადატვირთვისას	გ-35	სასუნთქი სარქველი	1	№42	რეზერვუარი	1	24	200	გოგირდწყალბადები	333	0,00134
									ნავ.ნახწყალ. C ₁₂ - C ₁₉	2754	0,476
კონდენსატის №100 რკინიგზის ესტაკადიდან №104 რეზერვუარში გადატვირთვისას	გ-36	სასუნთქი სარქველი	1	№43	რეზერვუარი	1	24	440	ნ-ბუტანი	402	54,463
									გექსანი	403	820,867
									იზო-პენტანი	405	1,3
									იზო-ბუტანი	412	3,986
									ეთანი	417	14,941
									პროპანი	418	173,026
ნავტას 100 რკინიგზის ესტაკადიდან № 103 რეზერვუარში გადატვირთვ.	გ-37	სასუნთქი სარქველი	1	№44	რეზერვუარი	1	24	288	ნავ.ნახწყალ C ₆ -C ₁₀	0415	4,148
									ბენზოლი	0602	0,011
									ქსილოლი	0616	0,004
									ტოლუოლი	0621	0,008

ფორმა №1. მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ბენზინის ტანკერიდან № 103 რეზერვუარში გადატვირთვისას	გ-38	სასუნთქი სარქველი	1	№45	რეზერვუარი	1	24	125	ნაჯ.ნახწყალ. C ₁ - C ₅	415	28,689
									ნაჯ.ნახწყალ. C ₆ - C ₁₀	416	10,603
									ამილენი	501	1,06
									ბენზოლი, C ₆ H ₆	602	0,975
									ქსილოლი, C ₈ H ₁₀	616	0,123
									ტოლუოლი, C ₇ H ₈	621	0,92
									ეთილბენზოლი	0627	0,0254
									ბენზინის № 103 რეზერვუარიდან და ნავთის № 102 რეზერვუარიდან რკინიგზის ცისტერნებში გადატვირთვისას	გ-39	სასუნთქი სარქველი
ნაჯ.ნახწყალ. C ₆ - C ₁₀	416	3,749									
ამილენი	501	0,375									
ბენზოლი, C ₆ H ₆	602	0,345									
ქსილოლი, C ₈ H ₁₀	616	0,0435									
ტოლუოლი, C ₇ H ₈	621	0,325									
ეთილბენზოლი	0627	0,00899									
ნავთის ჩატვირთვა რკინიგზის ცისტერნებში		24	1063	ნავთი	2732	3,929					
ბენზინის № 103 რეზერვუარიდან ჩამოსასხმელ კუნძულზე ავტოცისტერნებში გადატვირთვისას	გ-40	სასუნთქი სარქველი	1	№47	ავტოცისტერნა	1	24	1200	ნაჯ.ნახწყალ. C ₁ - C ₅	415	3,375
									ნაჯ.ნახწყალ. C ₆ - C ₁₀	416	1,247
									ამილენი	501	0,125
									ბენზოლი, C ₆ H ₆	602	0,115
									ქსილოლი, C ₈ H ₁₀	616	0,0145
									ტოლუოლი, C ₇ H ₈	621	0,108
									ეთილბენზოლი	0627	0,00299

ფორმა №1. მანე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
№6 სარეზერვუარო პარკი	გ-41	სასუნთქი სარქველი	1	№48	პიროლიზის რეზერვუარი	1	24	334	ამილენი	501	14,32439
									ბენზოლი, C ₆ H ₆	602	1,972841
									ქსილოლი, C ₈ H ₁₀	616	0,240693
									ტოლუოლი, C ₇ H ₈	621	0,044481
									ნავ.ნახწყალ. C ₁₂ - C ₁₉	2754	0,000641
	გ-42	სასუნთქი სარქველი	1	№49	იზოპროპილის სპირტის რეზერვუარი	1	24	167	იზოპროპილენის სპირტი	1051	0,776823
გ-43	სასუნთქი სარქველი	1	№50	ზეთის რეზერვუარი	1	24	149	ნავ.ნახწყალ. C ₁₂ - C ₁₉	2754	0,0088856	
საკომპრესორო	გ-44	კომპრესორის შემამჭ.	1	№51	პროპილენი კომპრესორი	1	24	1200	პროპილენი	521	0,144
					ბუთან-ბუთადიენის კომპრესონი	1	24	840	ბუთანი	402	0,0687
									ბუთილენი	502	0,0303
									პროპილენი	521	0,00202
საქვაბე 33ა	გ-45	მილი	1	№52	საქვაბე	1	24	2160	ვანადიუმის სუთჟანგი	110	0,0353
									აზოტის ორჟანგი	301	8,818
									ჭვარტლი	328	2,208
									გოგირდის ორჟანგი	330	43,235
									ნახშირჟანგი	337	28,67
									ნახშირორჟანგი	-	7074,791

ფორმა №1. მანე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
საქვაბე 33	გ-46	მილი	1	№53	საქვაბე	1	24	4320	ვანადიუმის სუთჟანგი	110	0,0706
									აზოტის ორჟანგი	301	17,636
									ჭვარტლი	328	4,417
									გოგირდის ორჟანგი	330	43,235
									ნახშირჟანგი	337	57,34
									ნახშირორჟანგი	-	14149,598
საქვაბე 33	გ-47	მილი	1	№54	საქვაბე	1	24	4320	ვანადიუმის სუთჟანგი	110	0,0706
									აზოტის ორჟანგი	301	17,636
									ჭვარტლი	328	4,417
									გოგირდის ორჟანგი	330	43,235
									ნახშირჟანგი	337	57,34
									ნახშირორჟანგი	-	14149,598

ფორმა №2. მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დახასიათება

მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამეტრები		აირჰაერნარევის პარამეტრები მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსავლის ადგილიდან			მავნე ნივთიერების კოდი	გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა		ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები ობიექტის კოორდინატთა სისტემაში, მ							
	სიმაღლე	დიამეტრი ან კვეთის ზომა,	სიჩქარე, მ/წმ	მოცულობითი ხარჯი, მ ³ /წმ	ტემპერატურა, °C		გ/წმ	ტ/წელ	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის					
									X	Y	ერთი ბოლოსათვის		მეორე ბოლოსათვის			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
გ-1	13.0	0.495	2.889	0.556	70	333	0,0148	0,0777	0	0						
						2754	3,0688	16,107								
გ-2	13.0	0.495	2.889	0.556	24	333	0,0371	0,142	40	-200						
						415	49,81	172,013								
						416	18,423	63,621								
						602	0,241	0,831								
						616	0,0756	0,261								
						621	0,151	0,522								
გ-3	13.0	0.495	2.889	0.556	24	333	0,00488	0,0191	70	-390						
						2754	0,737	6,804								
გ-4	13.0	0.495	1.445	0.278	24	1052	4,731	6,813	58	-630						
გ-5	2.0	0.35	5.779	0.556	24	მაზუთის ტუმბო (N 17)			-20	-507						
						333	0,000169	0,00121								
						2754	0,0352	0,252								
						ნავთობის ტუმბო (N 18)										
						333	0,0000211	0,000114								
						415	0,0255	0,138								
						416	0,00943	0,0509								
						602	0,000123	0,000665								
						616	0,0000387	0,000209								
621	0,0000774	0,000418														

ფორმა №2. მანე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დახასიათება (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
გ-6	2.0	0.35	5.779	0.556	24	333	0,0000986	0,000532	-11	-564					
						2754	0,0351	0,189							
გ-7	2.0	0.35	5.779	0.556	24	ღიზელის საწვავის ტუმბო (N 20)			-64	-184					
						333	0.0000986	0,000266							
						2754	0.0351	0,0947							
						მანუთის ტუმბო (N 21)									
						333	0,000168	0,00061							
						2754	0,035	0,126							
						ნავთობის ტუმბო (N 22)									
						333	0,0000211	0,000114							
						415	0,0255	0,138							
						416	0,00943	0,051							
						602	0,000123	0,000665							
						616	0,0000387	0,000209							
						621	0,0000774	0,000418							
გ-8	13.0	0.495	1.445	0.278	24	0415	7,30836*	4,718*	150	-730					
						0416	2,70108*	1,744*							
							9,6274**	4,148**							
						0501	0,2700*	0,174*							
						0602	0,2484*	0,160*							
							0,026138**	0,011**							
						0616	0,03132*	0,020*							
	0,00968**	0,004**													
0621	0,23436*	0,151*													
	0,017425**	0,008**													
	0627	0,00648*	0,004*												

ფორმა №2. მანე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დახასიათება (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
გ-9	13.0	0.495	1.445	0.278	24	616	0,52344	0,570	96	-550					
გ-10	13.0	0.495	1.445	0.278	24	602	4,9368	1,347	70	-800					
გ-11	5.0	0.15	1.528	0.027	24	მეთანოლის ტუმბო			49	-565					
						1052	0,0352	0,0507							
						ნაფტას ტუმბო									
						0415	0,03501	0,0252							
						0602	0,000095	0,00007							
						0616	0,000035	0,00003							
						0621	0,000063	0,00005							
გ-12	10	0.5	5.658	1.11	24	ნავთობი ტანკერში			-224	313					
						333	0,0412	0,12							
						415	49,81	145,136							
						416	18,423	53,68							
						602	0,241	0,515							
						616	0,0756	0,221							
						621	0,151	0,441							
						დიზელის საწვავი ტანკერში									
						333	0,0011	0,0022							
						2754	0,391	0,782							
						მასუთი ტანკერში									
						333	0,00348	0,00956							
						2754	0,723	1,982							
						ზეთი ტანკერში									
						2754	0,026	0.012914							

ფორმა №2. მანე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დახასიათება (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
გ-12	10	0.5	5.658	1.111	24	პიროლიზი ტანკერში			-224	313						
						501	6,084515	5,730								
						602	0,755857	0,791								
						616	0,095255	0,096								
						621	0,0182045	0,018								
						2754	0,0002715	0,00026								
						იზოპროპილის სპირტი ტანკერში										
						1052	1,2762785	0,8215593								
გ-13	5.0	0.15	1.528	0.027	24	333	0,000802	0,0000686	-77	-307						
						2754	0,166	0,0142								
გ-14	5.0	0.15	1.528	0.027	24	333	0,000253	0,0000153	-75	-315						
						2754	0,0901	0,00544								
გ-15	45	0.55	14.984	3.56	150	110	0,00338	0,959	-77	-265						
						301	0,846	25,583								
						328	0,212	6,4109								
						330	7,868	237,928								
						337	2,75	83,16								
						CO ₂	-	20581,557								
გ-16	12	0.35	12.473	1.2	150	301	0,0122	0,369	384	81						
						328	0,0009	0,0272								
						330	0,0216	0,653								
						337	0,05	1,512								
						CO ₂	-	349,242								

ფორმა №2. მანე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დახასიათება (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
გ-17	15	0.8	18.9	4.75	450	301	-	-	-70	-339				
						304	-	-						
						328	-	-						
						330	-	-						
						337	-	-						
						703	-	-						
						1325	-	-						
						2754	-	-						
გ-18	10	0.3	9.903	0.7	450	301	-	-	-68	-350				
						304	-	-						
						328	-	-						
						330	-	-						
						337	-	-						
						703	-	-						
						1325	-	-						
						2754	-	-						
გ-19	4.0	18	-	-	24	143	0,00028	0,0004			-195	-13	-185	-59
						115	0,0028	0,004						
						2930	0,002	0,00216						
						122	0,003	0,00324						
გ-20	3.0	30	-	-	24	416	0,252	1,963			256	-462	292	-605
						2754	0,0149	0,116						
გ-21	2.0	18	-	-	24	2754	0,00595	0,0463			288	-632	293	-658

ფორმა №2. მანე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დახასიათება (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
გ-22	6.0	48	-	-	24	301	0,741	14,941							
						328	0,00000636	0,0294							
						337	0,15	3,024							
						CO ₂	-	1796,5							
გ-23	2.0	0.5	1.5	0.294	24	333	0,0000633	0,00000902	164	-944					
						2754	0,0225	0,00321							
გ-24	3.0	0.5	1.5	0.294	24	415	4,749	0,0141	166	-949					
						416	1,755	0,0052							
						501	0,175	0,00052							
						602	0,161	0,000478							
						616	0,0204	0,0000603							
						621	0,152	0,000451							
						0627	0,00421	0,0000125							
გ-25	22	0.2	2.652	0.0833	24	2908	0,0273	0,0934	100	-1021					
გ-26	2.0	0.5	1.5	0.294	24	2909	0,0811	0,584	65	-973					
გ-27	2.0	0.5	1.5	0.294	24	2909	0,0426	0,307	90	-985					
გ-28	2.0	0.5	1.5	0.294	24	2909	0,0749	2,362	66	-977					
გ-29	2.0	0.5	1.5	0.294	24	2909	0,0468	1,476	92	-990					
გ-30	2.0	0.5	1.5	0.294	24	2909	0,0811	0,891	105	-1038					
გ-31	5.0	0.15	1.528	0.027	24	მეთანოლის ტუმბო			47	-557					
						1052	0,0352	0,0507							
						ნაფტას ტუმბო									
						0415	0,03501	0,025							
						0602	0,00268	0,0001							
						0616	0,001	0,00003							
						0621	0,00179	0,00005							

ფორმა №2. მანე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დახასიათება (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
გ-32	10	0.5	5.658	1.11	24	მეთანოლი ტანკერში (№16 და №18 რეზერვუარიდან)			-5	288					
						1052	4,731	6,813							
						ნაფტა ტანკერში (№103 რეზერვუარიდან)									
						0415	19.25451	8,296							
						0602	0,052275	0,023							
						0616	0,019361	0,008							
						0621	0,034849	0,015							
						ბენზინი ტანკერში (№107 რეზერვუარიდან)									
						415	15,618	11,652							
						416	5,772	4,306							
						501	0,577	0,43							
						602	0,531	0,396							
						616	0,0669	0,0499							
						621	0,501	0,374							
						0627	0,0138	0,0103							
						კონდენსატი ტანკერში (№104 რეზერვუარიდან)									
						402	25,726	54,463							
						403	34,079	820,867							
						405	0,484	1,3							
						412	1,867	3,986							
						417	6,827	14,941							
						418	80,362	173,026							
						დიზელის საწვავი ტანკერში (№103 რეზერვუარიდან)									
333	0,00244	0,00134													
2754	0,869	0,476													

ფორმა №2. მანე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დახასიათება (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
გ-33	4	10	-	-	24	კონდენსატის გადატვირთვა									
						402	0,000154	0,00287							
						403	0,0803	0,127							
						405	0,000475	0,00075							
						412	0,000841	0,00133							
						417	0,000017	0,0000268							
						418	0,00107	0,00169							
						ნაფტას გადატვირთვა									
						0415	0.03501	0.036							
						0602	0,00268	0,0001							
						0616	0,001	0,00004							
						0621	0,00179	0,00007							
						დიზელის გადატვირთვა რეზერვუარში									
						333	0,0000986	0,00007084							
						2754	0,0351	0,0252							
						ნავთის გადატვირთვა რკინიგზის ცისტერნაში									
						2732	0,0429	0,164							
						ბენზინის გადატვირთვა ავტოცისტერნაში									
						415	0,0513	0,0316							
						416	0,019	0,0117							
						501	0,0019	0,00117							
						602	0,00174	0,00107							
						616	0,00022	0,000135							
621	0,00164	0,00101													
0627	0,0000455	0,000028													
											83	-760	91	-797	

ფორმა №2. მანე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დახასიათება (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
გ-33 (გაგრძელება)						ბენზინის გადატვირთვა ესტაკადიდან რეზერვუარში										
						415	0,0513	0,301								
						416	0,019	0,111								
						501	0,0019	0,0556								
						602	0,00174	0,0102								
						616	0,00022	0,00129								
						621	0,00164	0,00966								
0627	0,000045 5	0,00026 7														
გ-34	13	0.5	1.416	0.278	24	2732	1,523	0,802	170	-730						
გ-35	13	0.5	1.416	0.278	24	333	0,00244	0,00134	75	-870						
						2754	0,869	0,476								
გ-36	13	0.5	1.416	0.278	24	402	25,726	54,463	196	-773						
						403	34,079	820,867								
						405	0,821	1,3								
						412	1,867	3,986								
						417	6,827	14,941								
418	80,362	173,026														
გ-37	10	0.5	1.416	0.278	24	0415	9,6274	4,148	138	-787						
						0602	0,026138	0,011								
						0616	0,00968	0,004								
						0621	0,017425	0,008								
გ-38	10	0.5	1.416	0.278	24	415	37,608	28,689	144	-841						
						416	3,9	10,603								
						501	1,389	1,06								
						602	1,278	0,975								
						616	0,161	0,123								
						621	1,206	0,92								
						0627	0,0333	0,0254								

ფორმა №2. მანე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დახასიათება (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
გ-39	4	0.5	0.540	0.106	24	ბენზინის ჩატვირთვა რკინიგზის ცისტერნებში			-166	-730					
						415	16,473	10,144							
						416	6,088	3,749							
						501	0,609	0,375							
						602	0,56	0,345							
						616	0,071	0,0435							
						621	0,528	0,325							
						0627	0,0115	0,00899							
						ნავთის ჩატვირთვა რკინიგზის ცისტერნებში									
2732	3,696	3,929													
გ-40	4	0.5	0.540	0.106	24	415	0,781	3,375	114	-892					
						416	0,289	1,247							
						501	0,0289	0,125							
						602	0,0265	0,115							
						616	0,00335	0,0145							
						621	0,025	0,108							
						0627	0,000692	0,00299							
გ-41	12	0.5	0.42272	0.083	30	501	12,169	14,32439							
						602	1,5117	1,972841							
						616	0,19051	0,240693							
						621	0,03641	0,044481							
						2754	0,00054	0,000641							
გ-42	12	0.5	0.42272	0.083	30	1052	1,276	0,776823			-248	126	-248	126	
გ-43	12	0.5	0.42272	0.083	30	2754	0,026	0,0088856			-270	126	-270	126	

ფორმა №2. მანე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დახასიათება (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
გ-44	3	0.5	1.5	0.294	24	პროპილენის ფრაქცია			-330	183					
						521	0,0333	0,144							
						ბუთან-ბუთადიენის ფრაქცია									
						402	0,0226	0,0687							
						502	0,00999	0,0303							
გ-45	20	1.2	6.19	7.0	150	521	0,000666	0,00202	-111	-215					
						110	0,00454	0,0353							
						301	1,134	8,818							
						328	0,284	2,208							
						330	2,78	43,235							
						337	3,687	28,67							
გ-46	20	1.2	6.19	7.0	150	CO ₂	-	7074,79 1	-105	-247					
						110	0,00454	0,0706							
						301	1,134	17,636							
						328	0,284	4,417							
						330	2,78	43,235							
						337	3,687	57,34							
გ-47	20	1.2	6.19	7.0	150	CO ₂	-	14149,5 98	-104	-253					
						110	0,00454	0,0706							
						301	1,134	17,636							
						328	0,284	4,417							
						330	2,78	43,235							
						337	3,687	57,34							

ფორმა №3. აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების მუშაობის მაჩვენებლები

მაენე ნივთიერებათა			აირმტვერდამჭერი მოწყობილობის		მაენე ნივთიერებათა კონცენტრაცია, გ/მ ³		აირმტვერდამჭერი მოწყობილობის გაწმენ-ლის კოეფიციენტი, %		აირმტვერდამჭერი მოწყობილობის უზრუნ-ველყოფის კოეფიციენტი, %	
გამოყოფის წყაროს ნომერი	გამოფრქვევის წყაროს ნომერი	კოდი	დასახელება და ტიპი	რაოდენობა, ცალი	გაწმენდამდე	გაწმენდის შემდეგ	საპროექტო	ფაქტიური	ნორმატი-ული	ფაქტიური
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
№36	გ-25	2908	CMI-166 ტიპის სახელოებიანი ფილტრი	1	8,2	0,328	96	96	100	100

ფორმა №4. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა, მათი გაწმენდა და უტილიზირება, ტ/წელი

კოდი	დასახელება	გამოყოფის წყაროებიდან წარმოქმნილი მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა (სვ.4+სვ.6)	მათ შორის			გასაწმენდად შემოსულიდან დაჭერილი და გაუვნებელყოფილი		სულ ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა (სვ.3-სვ.7)	მავნე ნივთიერებათა დაჭერის პროცენტი გამოყოფილთან შედარებით, (სვ.7/სვ.3) × 100, %
			სულ	მათ შორის ორგანიზებული გამოყოფის წყაროებიდან	სულ მოხვალა გამწმენდ მოწყობილობაში	მათ შორის			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0110	ვანადიუმის ზუთჟანგი	1.065	1.065	-	-	-	-	1.065	-
0143	მანგანუმის ორჟანგი	0.0004	0.0004	-	-	-	-	0.0004	-
0301	აზოტის დიოქსიდი	84.983	84.983	-	-	-	-	84.983	-
0328	ჭვარტლი	13.092	13.092	-	-	-	-	13.092	-
0330	გოგირდის დიოქსიდი	368.286	368.286	-	-	-	-	368.286	-
0333	გოგირდწყალბადი	0.234	0.234	-	-	-	-	0.234	-
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	259.716	259.716	-	-	-	-	259.716	-
2754	ნაჯ. ნახშირწყალბადები C ₁₂ - C ₁₉	27.497	27.497	-	-	-	-	27.497	-
0115	შედულების აეროზოლი	0.004	0.004	-	-	-	-	0.004	-
0402	ნ-ბუთანი	108.998	108.998	-	-	-	-	108.998	-
0403	გექსანი	1641.861	1641.861	-	-	-	-	1641.861	-
0405	იზო-პენტანი	2.601	2.601	-	-	-	-	2.601	-
0412	იზო-ბუთანი	7.973	7.973	-	-	-	-	7.973	-
0415	ნაჯ. ნახშირ .C ₁ -C ₅	388,880	388,880	-	-	-	-	388,880	-
0416	ნაჯ. ნახშირ C ₆ -C ₁₀	145.291	145.291	-	-	-	-	145.291	-

ფორმა №4. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა, მათი გაწმენდა და უტილიზირება, ტ/წელი (გაგრძელება)

მაგნე ნივთიერებათა		გამოყოფის წყაროებიდან წარმოქმნილი მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა (სვ.4+სვ.6)	მათ შორის			გასაწმენდად შემოსულიდან დაჭერილი და გაუენბელყოფილი მათ შორის		სულ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა (სვ.3-სვ.7)	მაგნე ნივთიერებათა დაჭერის პროცენტი გამყოფილთან შედარებით, (სვ.7/სვ.3) × 100, %
კოდი	დასახელება		სულ	მათ შორის განიზებული ოყოფის წყაროებიდან	სულ მოხვდა გამწმენდ მოწყობილობაში	სულ	უტილიზირებულია		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0417	ეთანი	29.882	29.882	-	-	-	-	29.882	-
0418	პროპანი	346.054	346.054	-	-	-	-	346.054	-
0501	უჯ. ნახშირ. C ₂ -C ₅	22,276	22,276	-	-	-	-	22,276	-
0602	ბენზოლი	7.506	7.506	-	-	-	-	7.506	-
0616	ქსილოლი	1.657	1.657	-	-	-	-	1.657	-
0621	ტოლუოლი	2.947	2.947	-	-	-	-	2.947	-
0627	ეთილბენზოლი	0.052	0.052	-	-	-	-	0.052	-
1052	მეთანოლი	15.326	15.326	-	-	-	-	15.326	-
2732	ნავთის ფრაქცია	4.895	4.895	-	-	-	-	4.895	-
2909	არაორ. მტვერი	5.620	5.620	-	-	-	-	5.620	-
2908	ცემენტის მტვერი	2.336	-	-	2,336	2,243	2,243	0.0934	96,0
2930	აბრაზული მტვერი	0.00216	0.00216	-	-	-	-	0.00216	-
2987	მეტალ. მტვერი	0.00324	0.00324	-	-	-	-	0.00324	-
521	პროპილენის ფრაქცია	0,146	0,146	-	-	-	-	0,146	-
503	ბუთილენი	0,0303	0,0303	-	-	-	-	0,0303	-

18. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიში, მიღებული შედეგები და ანალიზი

18.1. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშისთვის გამოყენებული კომპიუტერული პროგრამა და გაანგარიშების ამონაბეჭდის მოკლე დახასიათება

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიში განხორციელდა ავტომატიზებული კომპიუტერული პროგრამა “ЭКОЛОГ” - ის გამოყენებით, რომელიც აკმაყოფილებს მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ნორმების სათანადო მოთხოვნებს.

მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშისთვის საჭირო საწყის მონაცემებს წარმოადგენს:

- საწარმოს გენგემა მასზედ გაფრქვევის წყაროთა ჩვენებით;
- საწარმოს განლაგების სიტუაციური რუკა-სქემა;
- საწარმოს განლაგების რაიონის კლიმატურ და ფიზიკურ-გეოგრაფიული მახასიათებლები;
- საწარმოდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები;
- დასახლებული პუნქტისთვის ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციის ნორმები.

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიში იწარმოება მავნე ნივთიერებათა გაბნევის სხვადასხვა პარამეტრებისთვის, აირჩევა რა ამ პირობებიდან გაბნევის არახელსაყრელი და სწორედ ასეთი შემთხვევისთვის იანგარიშება მავნე ნივთიერების შესაძლო მაქსიმალური კონცენტრაცია ატმოსფერულ ჰაერში. მანქანური ანგარიშისას იგი განისაზღვრება სპეციალურად შერჩეულ წერტილებში და, აგრეთვე, საანგარიშო ბადის კვანძებში. საანგარიშო ბადედ მიღებულია კვადრატული ფორმის ტერიტორია 3000მ ს 3000მ ბიჯით 300მ. გაბნევის ანგარიში ჩატარდა მავნე ნივთიერებათა ფონური კონცენტრაციების გათვალისწინებით [3]-ის შესაბამისად.

მანქანური დამუშავების კომპიუტერული სისტემა იძლევა მთლიანი საწყისი მონაცემების წარმოდგენას და ყოველი მავნე ნივთიერებისთვის შესრულებული ანგარიშის შედეგებს.

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის შედეგები წარმოდგენილია დანართ 3-ში მანქანური ანგარიშის ამონაბეჭდის სახით და მათში ასახულია:

- მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამეტრები;
- საწარმოს განთავსების რაიონის მახასიათებელი კლიმატურ და მეტეოროლოგიური პარამეტრები, ქარის სხვადასხვა საანგარიშო სიჩქარეები;
- მავნე ნივთიერებათა ჯამური გაფრქვევები წყაროებიდან;
- მავნე ნივთიერებათა მაქსიმალური კონცენტრაციები საანგარიშო ბადის ყოველი X და Y წერტილებისთვის;
- მავნე ნივთიერებათა მაქსიმალური კონცენტრაციების წერტილები ზაფხულისთვის;
- მავნე ნივთიერებათა გაბნევის რუკები.

18.2. ელექტროგამომთვლელ მანქანაზე გაბნევის გაანგარიშების შედეგების ანალიზი

გ-1 გამოფრქვევის წყაროდან უახლოესი საცხოვრებელი შენობამდე მანძილი აღმოსავლეთით მდებარეობს 320 მ მანძილზე კორდინატით (320; 0) და (400; -620), ხოლო სხვა მიმართულებით 500 მეტრი რადიუსის მანძილზე საწარმოს ტერიტორიიდან დასახლებული პუნქტი არ არსებობს. აღნიშნული მიმართულებებით საწარმოს ტერიტორიიდან 500 მეტრით დაშორებული ზონის კორდინატები ნულოვანი კორდინატის მიმართებაში ტოლია: (0; 800), (-800; 0), (0; -1500).

ფონური კონცენტრაციის მნიშვნელობა აღებულია <10 ათასი მოსახლის შესაბამისად.

საწარმოს საქმიანობით გამოწვეული გარემოს მავნე ნივთიერებით დაბინძურების მდგომარეობის შეფასებისათვის ჩატარდა მავნე ნივთიერებების ატმოსფეროში გაბნევის ანგარიში, როცა ერთდროულად ფუნქციონირებს გაფრქვევის ყველა წყარო.

აღნიშნული შედეგები ზემოთ აღნიშნულ წერტილებში მოცემულია ცხრილ 104-ში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის ძირითადი შედეგები

ცხრილი 104.

მავნე ნივთიერებათა დასახელება	მავნე ნივთიერებათა ზღკ-ის წილი ობიექტიდან				
	(320; 0)	(400; -620)	(0; 800)	(-800; 0)	(0; -1500)
1	2	3	4	5	6
განადიუმის ხუთჟანგი	0.03 ზღკ.	0.02 ზღკ.	0.01 ზღკ.	0.02 ზღკ.	0.01 ზღკ.
მანგანუმი და მისი შენაერთები	0.0072 ზღკ.	0.0042 ზღკ.	0.004 ზღკ.	0.006 ზღკ.	0.0017 ზღკ.
შედულების აეროზოლი	0.0021 ზღკ.	0.0011 ზღკ.	0.0011 ზღკ.	0.0017 ზღკ.	0.0046 ზღკ.
აზოტის დიოქსიდი	0.73 ზღკ.	0.63 ზღკ.	0.47 ზღკ.	0.56 ზღკ.	0.51 ზღკ.
ჭვარტლი	0.22 ზღკ.	0.19 ზღკ.	0.12 ზღკ.	0.17 ზღკ.	0.10 ზღკ.
გოგირდის დიოქსიდი	0.97 ზღკ.	0.99 ზღკ.	0.63 ზღკ.	0.88 ზღკ.	0.51 ზღკ.
გოგირდწყალბადი	0.85 ზღკ.	0.59 ზღკ.	0.52 ზღკ.	0.37 ზღკ.	0.29 ზღკ.
ნახშირბადის ოქსიდი	0.09 ზღკ.	0.08 ზღკ.	0.05 ზღკ.	0.07 ზღკ.	0.04 ზღკ.
ნ-ბუთანი	0.02 ზღკ.	0.04 ზღკ.	0.01 ზღკ.	0.006 ზღკ.	0.0086 ზღკ.
გექსანი	0.08 ზღკ.	0.17 ზღკ.	0.06 ზღკ.	0.03 ზღკ.	0.04 ზღკ.
იზო-პენტანი	0.0064 ზღკ.	0.00024 ზღკ.	0.0006 ზღკ.	0.0003 ზღკ.	0.0006 ზღკ.
იზო-ბუტანი	0.0006 ზღკ.	0.0028 ზღკ.	0.0003 ზღკ.	0.0003 ზღკ.	0.0006 ზღკ.
ნაჯ. ნახშირ .C ₁ -C ₅	0.18 ზღკ.	0.23 ზღკ.	0.13 ზღკ.	0.008 ზღკ.	0.13 ზღკ.
ნაჯ. ნახშირ C ₆ -C ₁₀	0.11 ზღკ.	0.12 ზღკ.	0.08 ზღკ.	0.05 ზღკ.	0.06 ზღკ.
ეთანი	0.02 ზღკ.	0.04 ზღკ.	0.02 ზღკ.	0.007 ზღკ.	0.009 ზღკ.
პროპანი	0.02 ზღკ.	0.05 ზღკ.	0.02 ზღკ.	0.008 ზღკ.	0.01 ზღკ.
ბუთილენი	0.0009 ზღკ.	0.0004 ზღკ.	0.0008 ზღკ.	0.0013 ზღკ.	0.0002 ზღკ.
პროპილენი	0.0029 ზღკ.	0.0014 ზღკ.	0.003 ზღკ.	0.0043 ზღკ.	0.0006 ზღკ.
უჯ. ნახშირ. C ₂ -C ₅	0.83 ზღკ.	0.53 ზღკ.	0.98 ზღკ.	0.98 ზღკ.	0.37 ზღკ.
ბენზოლი	0.25 ზღკ.	0.68 ზღკ.	0.16 ზღკ.	0.21 ზღკ.	0.31 ზღკ.
ქსილოლი	0.25 ზღკ.	0.57 ზღკ.	0.16 ზღკ.	0.13 ზღკ.	0.22 ზღკ.
ტოლუოლი	0.21 ზღკ.	0.51 ზღკ.	0.19 ზღკ.	0.20 ზღკ.	0.30 ზღკ.
ეთილბენზოლი	0.18 ზღკ.	0.41 ზღკ.	0.14 ზღკ.	0.15 ზღკ.	0.25 ზღკ.
მეთანოლი	0.70 ზღკ.	0.89 ზღკ.	0.60 ზღკ.	0.35 ზღკ.	0.36 ზღკ.
ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₁₂ -C ₁₉ ,	0.64 ზღკ.	0.24 ზღკ.	0.29 ზღკ.	0.16 ზღკ.	0.19 ზღკ.
ცემენტის მტვერი SiO ₂ 20-70%	0.0021 ზღკ.	0.006 ზღკ.	0.0011 ზღკ.	0.0015 ზღკ.	0.0062 ზღკ.
ნავთის ფრაქცია	0.49 ზღკ.	0.99 ზღკ.	0.17 ზღკ.	0.41 ზღკ.	0.59 ზღკ.
არაორგანული მტვერი SiO ₂ <20%	0.11 ზღკ.	0.34 ზღკ.	0.04 ზღკ.	0.07 ზღკ.	0.34 ზღკ.
აბრაზიული მტვერი	0.01 ზღკ.	0.008 ზღკ.	0.007 ზღკ.	0.01 ზღკ.	0.003 ზღკ.
მეტალური მტვერი	0.02 ზღკ.	0.02 ზღკ.	0.01 ზღკ.	0.01 ზღკ.	0.0046 ზღკ.
აზოტის ორჟანგი, გოგირდის ორჟანგი	0.99 ზღკ.	0.97 ზღკ.	0.68 ზღკ.	0.90 ზღკ.	0.63 ზღკ.

18.3. ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევების ნორმების დადგენა

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმები თითოეული გაფრქვევის წყაროსთვის წარმოდგენილია ცხრილ 105-ში.

ცხრილი 105.

ზღვ-ს ნორმები ხუთწლიან პერიოდში თითოეული გაფრქვევის წყაროსათვის და თითოეული მავნე ნივთიერებისათვის

გამოყოფის წყაროს დასახელება	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	ზღვ-ს ნორმები 2019 – 2024 წლებისათვის	
		გ/წმ	ტ/წელ
1	2	3	4
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C₁ – C₅			
ნედლი ნავთობის რეზერვუარები №7÷10	გ-2	49,81	172,013
ნედლი ნავთობის და მავნე ნივთების სატუმბო სადგური	გ-5	0,0255	0,138
ტანკერში გადასაქაჩი დიზელის საწვავის ტუმბო, მავნე ნივთების ტუმბო	გ-7	0,0255	0,138
რეზერვუარების ჯგუფი (ნაფტას და ბენზინის რეზერვუარები)	გ-8	7,30836	4,718
მეთანოლის ტუმბოდან, ნაფტას ტუმბოდან რეზერვუარებში გადატვირთვა	გ-11	0.03501	0,0252
ნავმისადგომი №1. ტანკერში ჩატვირთვა	გ-12	49,81	145,136
ბენზინის საწვავ-ვით გამართვა	გ-24	4,749	0,0141
მეთანოლის ტუმბოდან, ნაფტას ტუმბოდან ტანკერში გადატვირთვა	გ-31	0,03501	0,025
ნავმისადგომი №2. ტანკერში ჩატვირთვა.	გ-32	19,25451 15,618	8,296 11,652
ტუმბოებით კონდენსატის, დიზელის, ნაფტას, ნავთის და ბენზინის 5 სარეზერვუარო პარკიდან ნავმისადგომი №2-ის ტანკერებში და ვაგონციტერნებიდან №5 სარეზერვუარო პარკში გადატვირთვა	გ-33	0.03501 0,0513 0,0513	0.036 0,0316 0,301
ნაფტას 100 რკინიგზის ესტაკადიდან № 103 რეზერვუარში გადატვირთვას.	გ-37	9,6274	4,148
ბენზინის ტანკერიდან № 103 რეზერვუარში გადატვირთვისას	გ-38	37,608	28,689
ბენზინის № 103 რეზერვუარიდან და ნავთის № 102 რეზერვუარიდან რკინიგზის ცისტერნებში გადატვირთვისას	გ-39	16,473	10,144
ბენზინის № 103 რეზერვუარიდან ჩამოსასხმელ კუნძულზე ავტოციტერნებში გადატვირთვისას	გ-40	0,781	3,375
სულ:		211,2979	388,880

ცხრილი 105. (გაგრძელება)

1	2	3	4
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₆ – C ₁₀			
ნელი ნავთობის რეზერვუარები №7÷10	გ-2	18.423	63.621
ნელი ნავთობის და მათუის სატუმი სადგური	გ-5	0.00943	0.0509
ტანკერში გადასაქაი დიზელის საწკავის ტუმი, მათუის ტუმი, ნავთობის ტუმი	გ-7	0.00943	0.051
ლეზერვუარების ჯგუფი (ნაფტას და ბენზინის რეზერვუარები)	გ-8	2.70108 9.6274	1.744 4.148
ნავმისადგომი №1. ტანკერში ჩატვირთვა	გ-12	18.423	53.68
გამწმენდი დანადგარი	გ-20	0.252	1.963
ბენზინის საწკა-ვით გამართვა	გ-24	1.755	0.0052
ნავმისადგომი №2. ტანკერში ჩატვირთვა.	გ-32	5.772	4.306
ტუმიტ კონდენსატის, დიზელის, ნაფტას, ნავთის და ბენზინის 5 სარეზერვუარო პარკიდან ნავმისადგომი №2-ის ტანკერებში და ვაგონცისტერნებიდან №5 სარეზერვუარო პარკში გადატვირთვა	გ-33	0.019 0.019	0.0117 0.111
ბენზინის ტანკერიდან № 103 რეზერვუარში გადატვირთვისას	გ-38	3.9	10.603
ბენზინის № 103 რეზერვუარიდან და ნავთის № 102 რეზერვუარიდან რკინიგზის ცისტერნებში გადატვირთვისას	გ-39	6.088	3.749
ბენზინის № 103 რეზერვუარიდან ჩამოსასხმელ კუნძულზე ავტოცისტერნებში გადატვირთვისას	გ-40	0.289	1.247
სულ:		67.28734	145.291
გექსანი			
ნავმისადგომი №2. ტანკერში ჩატვირთვა.	გ-32	34.079	820.867
ტუმიტ კონდენსატის, დიზელის, ნაფტას, ნავთის და ბენზინის 5 სარეზერვუარო პარკიდან ნავმისადგომი №2-ის ტანკერებში და ვაგონცისტერნებიდან №5 სარეზერვუარო პარკში გადატვირთვა	გ-33	0.0803	0.127
კონდენსატის №100 რკინიგზის ესტაკადიდან №104 რეზერვუარში გადატვირთვისას	გ-36	34.079	820.867
სულ:		38.2383	1641.861

ცხრილი 105. (გაგრძელება)

1	2	3	4
ამილენი			
რეზერვუარების ჯგუფი (ნაფტას და ბენზინის რეზერვუარები)	გ-8	0,2700	0,174
ნავმისადგომი №1. ტანკერში ჩატვირთვა	გ-12	6,084515	5,730
ბენზინის საწვავით გამართვა	გ-24	0,175	0,00052
ნავმისადგომი №2. ტანკერში ჩატვირთვა.	გ-32	0,577	0,43
ტუმბოებით კონდენსატის. დიზელის. ნაფტას. ნავთის და ბენზინის 5 სარეზერვუარო პარკიდან ნავმისადგომი №2-ის ტანკერებში და ვაგონცი-სტერნე-ბიდან №5 სარეზერვუარო პარკში გადატვირთვა	გ-33	0,0019 0,0019	0,00117 0,0556
ბენზინის ტანკერიდან № 103 რეზერვუარში გადატვირთვისას	გ-38	1,389	1,06
ბენზინის № 103 რეზერვუარიდან და ნავთის № 102 რეზერვუარიდან რკინიგზის ცისტერნებში გადატვირთვისას	გ-39	0,609	0,375
ბენზინის № 103 რეზერვუარიდან ჩამოსასხმელ კუნძულზე ავტოც-ისტერნებში გადატვირთვისას	გ-40	0,0289	0,125
პიროლიზის რეზერვუარი	გ-41	12,169	14,32439
სულ:		15,2217	22,276
ეთილბენზოლი			
ლერვუარების ჯგუფი (ნაფტას და ბენზინის რეზერვუარები)	გ-8	0.00648	0.004
ბენზინის საწვავით გამართვა	გ-24	0.00421	0.0000125
ნავმისადგომი №2. ტანკერში ჩატვირთვა.	გ-32	0.0138	0.0103
ტუმბოებით კონდენსატის, დიზელის, ნაფტას, ნავთის და ბენზინის 5 სარეზერვუარო პარკიდან ნავმისადგომი №2-ის ტანკერებში და ვაგონცი-სტერნე-ბიდან №5 სარეზერვუარო პარკში გადატვირთვა	გ-33	0.0000455 0.0000455	0.000028 0.000267
ბენზინის ტანკერიდან № 103 რეზერვუარში გადატვირთვისას	გ-38	0.0333	0.0254
ბენზინის № 103 რეზერვუარიდან და ნავთის № 102 რეზერვუარიდან რკინიგზის ცისტერნებში გადატვირთვისას	გ-39	0.0115	0.00899
ბენზინის № 103 რეზერვუარიდან ჩამოსასხმელ კუნძულზე ავტოც-ისტერნებში გადატვირთვისას	გ-40	0.000692	0.00299
სულ:		0.070073	0.052

1	2	3	4
ბენზოლი, C ₆ H ₆			
ნელი ნავთობის რეზერვუარები №7÷10	გ-2	0.241	0.831
ნელი ნავთობის და მზუთის სატუმბო სადგური	გ-5	0.000123	0.000665
ტანკერში გადასაქაჩი დიზელის საწვავის ტუმბო, მზუთის ტუმბო, ნავთობის ტუმბო	გ-7	0.000123	0.000665
რეზერვუარების ჯგუფი (ნაფტას და ბენზინის რეზერვუარები)	გ-8	0.2484 0.026138	0.160 0.011
პარაქსილოლის რეზერვუარი	გ-9		
ბენზოლის რეზერვუარი	გ-10	4.9368	1.347
ნავმისადგომი №1. ტანკერში ჩატვირთვა	გ-12	0.241 0.755857	0.515 0.791
ბენზინის საწვავით გამართვა	გ-24	0.161	0.000478
მეთანოლის ტუმბოდან, ნაფტას ტუმბოდან ტანკერში გადატვირთვა	გ-31	0.00268	0.0001
ნავმისადგომი №2. ტანკერში ჩატვირთვა.	გ-32	0.052275 0.531	0.023 0.396
ტუმბოებით კონდენსატის, დიზელის, ნაფტას, ნავთის და ბენზინის 5 სარეზერვუარო პარკიდან ნავმისადგომი №2-ის ტანკერებში და ვაგონციისტერნებიდან №5 სარეზერვუარო პარკში გადატვირთვა	გ-33	0.00268 0.00174 0.00174	0.0001 0.00107 0.0102
ნაფტას 100 რკინიგზის ესტაკადიდან № 103 რეზერვუარში გადატვირთვისას.	გ-37	0.026138	0.011
ბენზინის ტანკერიდან № 103 რეზერვუარში გადატვირთვისას	გ-38	1.278	0.975
ბენზინის № 103 რეზერვუარიდან და ნავთის № 102 რეზერვუარიდან რკინიგზის ცისტერნებში გადატვირთვისას	გ-39	0.56	0.345
ბენზინის № 103 რეზერვუარიდან ჩამოსასხმელ კუნძულზე ავტოციისტერნებში გადატვირთვისას	გ-40	0.0265	0.115
პიროლიზის რეზერვუარი	გ-41	1.5117	1.972841
სულ:		10.60489	7.506
პროპილენი			
ბუთან-ბუთადიენისა და პროპილენის კომპრესონი	გ-44	0,0333 0,000666	0,144 0,00202
სულ:		0,033966	0,146

ცხრილი 105. (გაგრძელება)

1	2	3	4
ტოლუოლი, C ₇ H ₈			
ნელი ნავთობის რეზერვუარები №7÷10	გ-2	0.151	0.522
ნელი ნავთობის და მზუთის სატუმბი სადგური	გ-5	0.0000774	0.000418
ტანკერში გადასაქაჩი დიზელის საწვავის ტუმბო, მზუთის ტუმბო, ნავთობის ტუმბო	გ-7	0.0000774	0.000418
რეზერვუარების ჯგუფი (ნაფტას და ბენზინის რეზერვუარები)	გ-8	0.23436 0.017425	0.151 0.008
მეთანოლის ტუმბოდან, ნაფტას ტუმბოდან რეზერვუარებში გადატვირთვა	გ-11	0.000063	0.00005
ნავმისადგომი №1. ტანკერში ჩატვირთვა	გ-12	0.151 0,0182045	0.441 0,018
ბენზინის საწვა-ვით გამართვა	გ-24	0.152	0.000451
მეთანოლის ტუმბოდან, ნაფტას ტუმბოდან ტანკერში გადატვირთვა	გ-31	0.00179	0.00005
ნავმისადგომი №2. ტანკერში ჩატვირთვა.	გ-32	0.034849 0.501	0.015 0.374
ტუმბოებით კონდენსატის, დიზელის, ნაფტას, ნავთის და ბენზინის 5 სარეზერვუარო პარკიდან ნავმისადგომი №2-ის ტანკერებში და ვაგონცისტერნებიდან №5 სარეზერვუარო პარკში გადატვირთვა	გ-33	0.00179 0.00164 0.00164	0.00007 0.00101 0.00966
ნაფტას 100 რკინიგზის ესტაკადიდან № 103 რეზერვუარში გადატვირთვა.	გ-37	0.017425	0.008
ბენზინის ტანკერიდან № 103 რეზერვუარში გადატვირთვისას	გ-38	1.206	0.92
ბენზინის № 103 რეზერვუარიდან და ნავთის № 102 რეზერვუარიდან რკინიგზის ცისტერნებში გადატვირთვისას	გ-39	0.528	0.325
ბენზინის № 103 რეზერვუარიდან ჩამოსასხმელ კუნძულზე ავტოცისტერნებში გადატვირთვისას	გ-40	0.025	0.108
პიროლიზის რეზერვუარი	გ-41	0.03641	0.044481
	სულ:	3.079751	2.947
ბუთილენი			
ბუთან-ბუთადიენისა და პროპილენის კომპრესონი	გ-44	0,00999	0,0303
	სულ:	0,00999	0,0303

ცხრილი 105. (გაგრძელება)

1	2	3	4
ქსილოლი, C ₈ H ₁₀			
ნელი ნავთობის რეზერვუარები №7÷10	გ-2	0.0756	0.261
ნელი ნავთობის და მავუთის სატუმბი სადგური	გ-5	0.0000387	0.000209
ტანკერში გადასაქაჩი დიზელის საწვავის ტუმბო, მავუთის ტუმბო, ნავთობის ტუმბო	გ-7	0.0000387	0.000209
რეზერვუარების ჯგუფი (ნაფტას და ბენზინის რეზერვუარები)	გ-8	0.03132 0.00968	0.020 0.004
პარაქსილოლის რეზერვუარი	გ-9	0.52344	0.570
მეთანოლის ტუმბოდან, ნაფტას ტუმბოდან რეზერვუარებში გადატვირთვა	გ-11	0.000035	0.00003
ნავმისადგომი №1. ტანკერში ჩატვირთვა	გ-12	0.0756 0,095255	0.221 0,096
ბენზინის საწვავით გამართვა	გ-24	0.0204	0.0000603
მეთანოლის ტუმბოდან, ნაფტას ტუმბოდან ტანკერში გადატვირთ.	გ-31	0.001	0.00003
ნავმისადგომი №2. ტანკერში ჩატვირთვა.	გ-32	0.019361 0.0669 0.00022	0.008 0.0499 0.00129
ნაფტას 100 რკინიგზის ესტაკადიდან № 103 რეზერვუარში გადატვირთვისას.	გ-37	0.00968	0.004
ბენზინის ტანკერიდან № 103 რეზერვუარში გადატვირთვისას	გ-38	0.161	0.123
ბენზინის № 103 რეზერვუარიდან და ნავთის № 102 რეზერვუარიდან რკინიგზის ცისტერნებში გადატვირთვისას	გ-39	0.071	0.0435
ბენზინის № 103 რეზერვუარიდან ჩამოსასხმელ კუნძულზე ავტოცისტერნებში გადატვირთვისას	გ-40	0.00335	0.0145
პიროლიზის რეზერვუარი	გ-41	0.19051	0.240693
სულ:		1.354428	1.657
იზო-პენტანი			
ნავმისადგომი №2. ტანკერში ჩატვირთვა.	გ-32	0.484	1.3
ტუმბოებით კონდენსატის, დიზელის, ნაფტას, ნავთის და ბენზინის 5 სარეზერვუარო პარკიდან ნავმისადგომი №2-ის ტანკერებში და ვაგონცისტერნებიდან №5 სარეზერვუარო პარკში გადატვირთვა	გ-33	0.000475	0.00075
კონდენსატის №100 რკინიგზის ესტაკადიდან №104 რეზერვუარში გადატვირთვისას	გ-36	0.821	1.3
სულ:		1.305475	2.601

1	2	3	4
ნავიერი ნახშირწყალბადები C ₁₂ - C ₁₉			
მაზუთის რეზერვუარები №3÷6	გ-1	3.0688	16.107
დიზელის საწვ. რეზერვუარები №11 ÷ 14	გ-3	0.737	6.804
ნელი ნავთობის და მაზუთის სატუმბო სადგური	გ-5	0.0352	0.252
დიზელის საწვავის სატუმბო სადგური	გ-6	0.0351	0.189
ტანკერში გადასაქაჩი დიზელის საწვავის ტუმბო, მაზუთის ტუმბო, ნავთობის ტუმბო	გ-7	0.0351 0.035	0.0947 0.126
ნავმისადგომი №1. ტანკერში ჩატვირთვა	გ-12	0.391 0.723 0.026 0,0002715	0.782 1.982 0.012914 0,00026
საქვების მაზუთის რეზერვუარი	გ-13	0.166	0.0142
დიზელ-გენერატ. რეზერვუარი	გ-14	0.0901	0.00544
გამწმენდი დანადგარი	გ-20	0.0149	0.116
სალექარი	გ-21	0.00595	0.0463
დიზელის საწვა-ვით გამართვა	გ-23	0.0225	0.00321
ნავმისადგომი №2. ტანკერში ჩატვირთვა.	გ-32	0.869	0.476
დიზელის საწვავის რკინიგზის ესტაკა-დიდან №106, 107 რეზერვუარში გადატვირთვისას	გ-35	0.869	0.476
პიროლიზის რეზერვუარი	გ-41	0.00054	0.000641
ზეთის რეზერვუარი	გ-43	0.026	0.0088856
სულ:		7.150733	27.497
ნ-ბუთანი			
ნავმისადგომი №2. ტანკერში ჩატვირთვა.	გ-32	25.726	54.463
ტუმბოებით კონდენსატის, დიზელის, ნაფტას, ნავთის და ბენზინის 5 სარეზერვუარო პარკიდან ნავმისადგომი №2-ის ტანკერებში და ვაგონციისტერნებიდან №5 სარეზერვუარო პარკში გადატვირთვა	გ-33	0.000154	0.00287
კონდენსატის №100 რკინიგზის ესტაკადიდან №104 რეზერვუარში გადატვირთვისას	გ-36	25.726	54.463
ბუთან-ბუთადიენისა და პროპილენის კომპრესონი	გ-44	0,0226	0,0687
სულ:		51.47475	108.998

1	2	3	4
გოგირდწყალბადი			
მაზუთის რეზერვუარები №3÷6	გ-1	0.0148	0.0777
დიზელის საწვ. რეზერვუარები №11 ÷ 14	გ-3	0.00488	0.0191
ნელი ნავთობის და მაზუთის სატუმბი სადგური	გ-5	0.000169 0.0000211	0.00121 0.000114
დიზელის საწვავის სატუმბო სადგური	გ-6	0.0000986	0.000532
ტანკერში გადასაქაჩი დიზელის საწვავის ტუმბო, მაზუთის ტუმბო, ნავთობის ტუმბო	გ-7	0.0000986 0.000168 0.0000211	0,000266 0.00061 0.000114
ნავმისადგომი №1. ტანკერში ჩატვირთვა	გ-12	0.0412 0.0011 0.00348	0.12 0.0022 0.00956
საქვების მაზუთის რეზერვუარი	გ-13	0.000802	0.0000686
დიზელ-გენერატ. რეზერვუარი	გ-14	0.000253	0.0000153
დიზელის საწვავით გამართვა	გ-23	0.0000633	0.00000902
ნავმისადგომი №2. ტანკერში ჩატვირთვა.	გ-32	0.00244	0.00134
ტუმბოებით კონდენსატის, დიზელის, ნაფტას, ნავთის და ბენზინის 5 სარეზერვუარო პარკიდან ნავმისადგომი №2-ის ტანკერებში და ვაგონციტერნებიდან №5 სარეზერვუარო პარკში გადატვირთვა	გ-33	0.0000986	0.00007084
დიზელის საწვავის რეინიგზის ესტაკა-დიდან №106,107 რეზერვუარში გადატვირთვისას	გ-35	0.00244	0.00134
სულ:		0.0721333	0.234
მეთანოლი			
მეთანოლის რეზერვუარები №16÷18	გ-4	4.731	6.813
მეთანოლის ტუმბოდან, ნაფტას ტუმბოდან რეზერვუარებში გადატვირთვა	გ-11	0.0352	0.0507
ნავმისადგომი №1. ტანკერში ჩატვირთვა	გ-12	1.2762785	0.8215593
მეთანოლის ტუმბოდან, ნაფტას ტუმბოდან ტანკერში გადატვირთვა	გ-31	0.0352	0.0507
ნავმისადგომი №2. ტანკერში ჩატვირთვა.	გ-32	4.731	6.813
იზოპროპილის სპირტის რეზერვუარი	გ-42	1.276	0.776823
სულ:		12.08468	15.326

ცხრილი 105 (გაგრძელება)

1	2	3	4
იზო-ბუთანი			
ნავმისადგომი №2. ტანკერში ჩატვირთვა.	გ-32	1.867	3.986
ტუმბოებით კონდენსატის, დიზელის, ნაფტას, ნავთის და ბენზინის 5 სარეზერვუარო პარკიდან ნავმისადგომი №2-ის ტანკერებში და ვაგონცისტერნებიდან №5 სარეზერვუარო პარკში გადატვირთვა	გ-33	0.000841	0.00133
კონდენსატის №100 რკინიგზის ესტაკადიდან №104 რეზერვუარში გადატვირთვისას	გ-36	1.867	3.986
სულ:		3.734841	7.973
ეთანი			
ნავმისადგომი №2. ტანკერში ჩატვირთვა.	გ-32	6.827	14.941
ტუმბოებით კონდენსატის, დიზელის, ნაფტას, ნავთის და ბენზინის 5 სარეზერვუარო პარკიდან ნავმისადგომი №2-ის ტანკერებში და ვაგონცისტერნებიდან №5 სარეზერვუარო პარკში გადატვირთვა	გ-33	0.000017	0.0000268
კონდენსატის №100 რკინიგზის ესტაკადიდან №104 რეზერვუარში გადატვირთვისას	გ-36	6.827	14.941
სულ:		13.65402	29.882
პროპანი			
ნავმისადგომი №2. ტანკერში ჩატვირთვა.	გ-32	80.362	173.026
ტუმბოებით კონდენსატის, დიზელის, ნაფტას, ნავთის და ბენზინის 5 სარეზერვუარო პარკიდან ნავმისადგომი №2-ის ტანკერებში და ვაგონცისტერნებიდან №5 სარეზერვუარო პარკში გადატვირთვა	გ-33	0.00107	0.00169
კონდენსატის №100 რკინიგზის ესტაკადიდან №104 რეზერვუარში გადატვირთვისას	გ-36	80.362	173.026
სულ:		160.7251	346.054

ცხრილი 105 (გაგრძელება)

1	2	3	4
ნავთი			
ტუმბოებით კონდენსატის, დიზელის, ნაფტას, ნავთის და ბენზინის 5 სარეზერვუარო პარკიდან ნავმისადგომი №2-ის ტანკერებში და ვაგონცისტერნებიდან №5 სარეზერვუარო პარკში გადატვირთვა	გ-33	0.0429	0.164
ნავთის ტანკერიდან №102 რეზერვუარში გადატვირთვისას	გ-34	1.523	0.802
ბენზინის № 103 რეზერვუარიდან და ნავთის № 102 რეზერვუარიდან რკინიგზის ცისტერნებში გადატვირთვისას	გ-39	3.696	3.929
სულ:		5.2619	4.895
არაორგანული მტვერი			
ქვიშის დასაწყობება	გ-26	0.0811	0.584
ლორღის დასაწყობება	გ-27	0.0426	0.307
ქვიშის საწყობი	გ-28	0,0749	2,362
ლორღის საწყობი	გ-29	0.0468	1.476
მიძღები ბუნკერი	გ-30	0.0811	0.891
სულ:		0.2516	5.620
ცემენტის მტვერი			
ცემენტის სილოსი	გ-25	0.0273	0.0934
სულ:		0.0273	0.0934
მანგანუმის დიოქსიდი			
მექანიკური დამუშავების უბანი	გ-19	0.00028	0.0004
სულ:		0.00028	0.0004
შედულების აეროზოლი			
მექანიკური დამუშავების უბანი	გ-19	0.0028	0.004
სულ:		0.0028	0.004
ამბრაზული მტვერი			
მექანიკური დამუშავების უბანი	გ-19	0.002	0.00216
სულ:		0.002	0.00216
მეტალური მტვერი			
მექანიკური დამუშავების უბანი	გ-19	0.003	0.00324
სულ:		0.003	0.00324

ცხრილი 105 (გაგრძელება)

1	2	3	4
აზოტის ორჟანგი			
თბოსადგური	გ-15	0.846	25.583
სასტუმროს საქვებე დანადგარი	გ-16	0.0122	0.369
თბომავალი	გ-22	0.741	14.941
საქვებე 33ა	გ-45	1.134	8.818
საქვებე 33	გ-46	1.134	17.636
საქვებე 33	გ-47	1.134	17.636
სულ:		5.0012	84.983
ნახშირჟანგი			
თბოსადგური	გ-15	2.75	83.16
სასტუმროს საქვებე დანადგარი	გ-16	0.05	1.512
თბომავალი	გ-22	0.15	3.024
საქვებე 33ა	გ-45	3.687	57.34
საქვებე 33	გ-46	3.687	57.34
საქვებე 33	გ-47	3.687	57.34
სულ:		14.011	259.716
ჭვარტლი			
თბოსადგური	გ-15	0.212	6.4109
სასტუმროს საქვებე დანადგარი	გ-16	0.0009	0.0272
თბომავალი	გ-22	0.00000636	0.0294
საქვებე 33ა	გ-45	0.284	2.208
საქვებე 33	გ-46	0.284	2.208
საქვებე 33	გ-47	0.284	2.208
სულ:		1.064906	13.092
გოგირდის ორჟანგი			
თბოსადგური	გ-15	7,868	237.928
სასტუმროს საქვებე დანადგარი	გ-16	0.0216	0.653
საქვებე 33ა	გ-45	2.78	43.235
საქვებე 33	გ-46	2.78	43.235
საქვებე 33	გ-47	2.78	43.235
სულ:		16.2296	368.286
ვანადიუმის სუთჟანგი			
თბოსადგური	გ-15	0.00338	0.959
საქვებე 33ა	გ-45	0.00454	0.0353
საქვებე 33	გ-46	0.00454	0.0353
საქვებე 33	გ-47	0.00454	0.0353
სულ:		0.0170	1.065
ნახშირორჟანგი			
თბოსადგური	გ-15	-	20581.557
სასტუმროს საქვებე დანადგარი	გ-16	-	349.242
თბომავალი	გ-22	-	1796.5
საქვებე 33ა	გ-45	-	14149.598
საქვებე 33	გ-46	-	14149.598
საქვებე 33	გ-47	-	14149.598
სულ:		-	65176.093

ზღვ-ს ნორმები ხუთწლიან პერიოდში მთლიანად საწარმოსათვის

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმები ხუთწლიან პერიოდში მთლიანად საწარმოსათვის წარმოდგენილია ცხრილ 106-ში.

ზღვ-ს ნორმები ხუთწლიან პერიოდში მთლიანად საწარმოსათვის

ცხრილი 106.

მავნე ნივთიერებების დასახელება	ზღვ-ს ნორმები 2019 – 2024 წლებისათვის	
	გ/წმ	ტ/წელ
1	2	3
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁ - C ₅	211,2979	388,880
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₆ - C ₁₀	67.28734	145.291
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁₂ - C ₁₉	7.150733	27.497
ნავთი	5.2619	4.895
ამილენი	15,2217	22,276
ბენზოლი, C ₆ H ₆	10.60489	7.506
ტოლუოლი, C ₇ H ₈	3.079751	2.947
ეთილბენზოლი	0.070073	0.052
ქსილოლი, C ₈ H ₁₀	1.354428	1.657
გოგირდწყალბადი	0.0721333	0.234
გექსანი	38.2383	1641.861
ნ-ბუტანი	51.47475	108.998
ბუთილენი	0,00999	0,0303
მეთანოლი	12.08468	15.326
იზო-ბუტანი	3.734841	7.973
იზო-პენტანი	1.305475	2.601
პროპილენი	0,033966	0,146
ეთანი	13.65402	29.882
პროპანი	160.7251	346.054
არაორგანული მტვერი	0.2516	5.620
ცემენტის მტვერი	0.0273	0.0934
მანგანუმის დიოქსიდი	0.00028	0.0004
შედულების აეროზოლი	0.0028	0.004
ამბრაზული მტვერი	0.002	0.00216
მეტალური მტვერი	0.003	0.00324
აზოტის ორჟანგი	5.0012	84.983
ნახშირორჟანგი	14.011	259.716
ჭვარტლი	1.064906	13.092
გოგირდის ორჟანგი	16.2296	368.286
ვანადიუმის ხუთჟანგი	0.0170	1.065
ნახშირორჟანგი	-	65176.093

19. ზედაპირული წყლების დაცვა, წყალმომარაგება და ჩამდინარე წყლები.

საწარმოს ნავთობტერმინალის და აქედან გამომდინარე №5 სარეზერვუარო კომპლექსის ფუნქციონირებისას წარმოქმნილი ემისიების ერთ-ერთი ძირითადი ნაწილი, სამრეწველო და სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლებია. მათი რაოდენობით და თვისებითი შემადგენლობის დადგენა დარეგულირება გამორიცხავს ზედაპირული წყლების ზენორმატიულ დაბინძურებას.

არსებითად განსახილველია მთლიანი ობიექტის ჩამდინარე წყლების წარმოქმნის და არინების ყველა მხარე მასში შემავალი მე-5 უბნის ჩამდინარე წყლებთან ერთობლივად. აღნიშნულ უბანზე შესრულებულია მოწყობილობის მონტაჟი, რომელიც განსხვავდება საპროექტოსგან კონსტრუქციულად და ტექნოლოგიურად 10000მ³-ით, რამაც წარმოქმნა ფაქტიური საშუალება წარმადობის ამ რაოდენობით გაზრდის. მონტაჟი შესრულებულია და ობიექტი ფუნქციონირებს. ხელახალი პარამეტრები გადაზარიშება ხდება ფაქტიურად არსებული მდგომარეობის ფონზე. არ არის შეცვლილი სასმელ-სამეურნეო წყალმომარაგება და აქედან გამომდინარე სამეურნეო-ფეკალური კანალიზაციის ჩამდინარე წყლების პარამეტრები, ისევე როგორც არ არის შეცვლილი სანიაღვრე წყლების ჩამდინარე წყლების რაოდენობითი და თვისებითი მონაცემები. გადასაანგარიშებელია ფაქტიურად ტექნოლოგიური ჩამდინარე წყლების რეალურად არსებული პარამეტრები ყველა აქედან გამომდინარე შედეგით.

ობიექტის მუშა პროექტის მიხედვით ნავთობტერმინალის ერთიანი ტექნოლოგიური სქემის ფარგლებში მოწყობილი აქვს:

• სასმელ - სამეურნეო წყალსადენი, რომლის წყლის ხარჯი და ემისიები უცვლელია, რადგანაც პროექტის მიხედვით ტერმინალის შტატი არ იცვლება.

- ტექნოლოგიური წყალსადენი
- სახანძრო წყალსადენი
- სამეურნეო-ფეკალური წყლების კანალიზაცია, რომლის ემისიები უცვლელია
- წვიმის წყლების კანალიზაცია
- ტექნოლოგიური წყლების კანალიზაცია

ტექნოლოგიური და წვიმის წყლების გაწმენდისათვის გამოიყენება "ИНСТЕБ"-ის ტიპის გამწმენდი, ხოლო სამეურნეო-ფეკალურისათვის "БИОКС-100".

დამასაბუთებელი და ნორმატიულ-ტექნიკური დოკუმენტაცია სრულდება სკოპინგის დადგენილების თანახმად, საპროექტო ცვლილებების გამო სანიაღვრე და სამეურნეო ფეკალური წყლები დარჩენილია უცვლელად, რადგან არ შეცვლილა არც ობიექტის შტატი და არც მისი მოცულობა. მცირედ შეცვლილია ტექნოლოგიური წყლების მოცულობა მე-5 უბნის წარმადობის ცვლილებასთან დაკავშირებით. გაწმენდის შემდეგ ისევ მიიღება პირობითად სუფთა ტექნიკური წყალი, რომელიც ჩართულია რეციკლირების სისტემაში. სახანძრო წყალმომარაგება უზრუნველყოფილია რეციკლირებადი წყლებით და ექსტრემალურ შემთხვევაში მდინარიდან საჭირო წყლის რაოდენობის აღების ნებართვით. ხანძრისა და ავარიის შემთხვევისთვის ობიექტს გააჩნია ავარიული და სარეზერვო მოცულობები.

19.1. სასმელ-სამეურნეო წყალმომარაგება (წყალსადენი) და ჩამდინარე წყლების არინება.

ობიექტის განთავსების ტერიტორიაზე არ არსებობს ცენტრალიზებული წყალმომარაგება ამიტომ ობიექტი მარაგდება სასმელ-სამეურნეო წყლით არსებული არტეზიული ჭაბურღილებიდან, რომელთა ჯამური წარმადობაა 8-10 ლ/წმ. სასმელ-სამეურნეო წყალსადენის სანიტარულ-ტექნიკური პირობების მიხედვით სასმელი წყლებით მომარაგების გამწმენდი მოწყობილობა და წყალგაყვანილობა მოწყობილია სამოედნო სანიტარული დაცვის პირველ ზონაში. წყლის სრულყოფილი გაწმენდის უზრუნველსაყოფად გამწმენდი მოწყობილობა უზრუნველყოფილია: ადსორბციული შთანთქმელი ფილტრებით, ქიმიური წყალგამწმენდი მოწყობილობით, 2 ც 250 მ³ მოცულობის ვერტიკალური რეზერვუარით, 25 მ³ მოცულობის წყალსაწნევი კოშკით და წყალსატუმბით, რომელშიც ხდება წყლის მიწოდება სასმელ-სამეურნეო და სახანძრო წყალსადენებისათვის.

წყლის მიწოდების უზრუნველყოფის მიხედვით წყალსატუმბი განეკუთნება II კატეგორიას. საპროექტო და მრავალწლიანი ფუნქციონირების თანახმად კორექტირებული მონაცემების მიხედვით დადგენილი წყლის ხარჯი წყალმომარაგების ობიექტების მიერ მოცემულია ცხრ. №107

სასმელ-სამეურნეო წყლის ხარჯი

ცხრილი. 107

№	წყალმომარაგების ობიექტები	წყლის ხარჯი				შენიშვნა
		მ ³ /წმ	მ ³ /სთ	მ ³ /24 სთ	10 ³ მ ³ /წელ	
1	ადმინისტრაციული კორპუსი	0,00087	0,052	0,21	0,073	
2	საყოფაცხოვრებო კორპუსი	0,0760	1,565	13,99	4,9	
3	ავტოფარეხი	0,048	2,9	4,15	1,45	
4	სახანძრო სამსახური	0,01658	0,995	1,43	0,5	
5	სასტუმრო	0,0223	1,34	21,5	2,85	
6	საქვაბე	0,00112	4,04	44,44	9,27	
7	ნავმისადგომი*	0,00023	36	184,21	23,47	ბუნკერირება არ ფუნქციონირებს
8	რკ/სადგური		0,826	0,98	0,34	
9	სულ წყლის ხარჯი: მათ შორის საქვაბესა და ლაბორატორიისთვის		50,72 50,04	270,91 46,34	47,85 10,15	

ანგარიშში გათვალისწინებულია მოწყობილობის რემონტი ბუნკერირების ოპერაციები არ სრულდება, რადგანაც ამ მომსახურების შესრულებას შეასრულებს სხვა პორტი.

19.2. საწარმო-ტექნოლოგიური წყალმომარაგება.

უმეტესად საწარმოს წყალმომარაგებაში მოიხმარება პირობითად სუფთა ტექნიკური წყალი, რომელიც მიეწოდება მომხმარებელს გამწმენდი ნაგებობის სანიაღვრე წყლების აუზიდან.

ობიექტის ფუნქციონირების პროცესში განსაზღვრულია და სრულდება სარკინიგზო ესტაკადის მორეცხვა პერიოდულად საჭიროების მიხედვით და რეგლამენტით განსაზღვრულ დროის მონაკვეთებში, სატუმბი სადგურების და ტექნოლოგიური მოედნების (იგივე პრინციპით), ბონური ღობეების

გამოყენების პროცესში და შენახვისას, სახანძრო მარაგის შესავსებად ან/და ხანძრის გაჩენის შემთხვევაში. წყალმომარაგება ხორციელდება საწარმოო-სახანძრო წრიული წყალსადენით.

როგორც აღნიშნულია №5 სარეზერვუარო კომპლექსის აღწერილობაში პროექტირებადი ობიექტის სამრეწველო წყალმომარაგების ძირითადი ობიექტებია სასაწყობე უბანი, 6 ცალი ვერტიკალური რეზერვუარით, ორლიანდაგიანი სარკინიგზო ესტაკადა 26 ვაგონის ერთდოული დამუშავებით (ჩატვითვა-გადმოტვირთვა), სატუმბი სადგური ძირითადი ტექნოლოგიური ოპერაციებისათვის 9 სატუმბი დანადგარით, ავტოცისტერნების ბენზინით შესავსები უბნის სატუმბი სადგური 3 ცალი ტუმბოთი, ჩასატვირთვი ბაქანი ორი ბენზინმზიდის ერთდოული შევსებისთვის. აღნიშნული და დაპროექტებული ობიექტების წყალმომარაგების და კანალიზების გაანგარიშების შედეგები წარმოდგენილია საპროექტო დოკუმენტაციაში.

ზემოაღნიშნული დაპროექტებული ორლიანდაგიანი რკ/ბეტონის ესტაკადა, არსებული 4 ლიანდაგიანი და ავტოცისტერნების გასამართი კუნძულის სატუმბები, ავტოცისტერნებში ნებზინის გასცემის კანალიზებული მოედნების პერიოდული, ისევე როგორც ტერმინალის არსებული ანალოგიური ტექნოლოგიური უბნების მორეცხვისათვის პროექტით და ტექნოლოგიური რეგლამენტით გათვალისწინებულია შესაბამისი რაოდენობის წყლის მიწოდება, რაც გათვალისწინებულია ცხრილი 1 და 2-ის პოზიციებში.

ობიექტის საწარმოო წყალმომარაგების დადგენილი მოცულობები, საწარმოს უბნების მიხედვით წარმოდგენილია ქვემოთ მოყვანილ ცხრილში.

საწარმო წყალმომარაგების პარამეტრები

ცხრილი 108.

№	წყალმომარაგების ობიექტები	წყლის ხარჯი			შენიშვნა
		მ ³ /სთ	მ ³ /დღ	ათასი მ ³ /წელ	
1	სარკინიგზო ესტაკადა	0,51	0,51	0,138	გათვალისწინებულია არსებული 4 ლიანდაგიანი და საპროექტო ორლიანდაგიანი
2	ტექნოლოგიური მოედნების რეცხვისას	0,422	0,42	0,0919	პერიოდულად სამუ-შაო ზონების დასუფთავება
3	სატუმბი სადგური	0,5328	0,5328	0,054	არსებული და 2 ც საპროექტო
4	ბონური ლობები	0,417	10,0	0,86	-
5	სასაქონლო ბეტონისა და რკინაბეტონის ნაკეთობათა საამქრო*	0,71	5,645	1,479	ობიექტი დაკონსერვებულია წლების განმავლობაში. გათვლები შესრულებულია აღდგენის შემთხვევისთვის.
6	სულ	3,45	17,96	2,75	

*-სასაქონლო ბეტონის და რკ. ბეტონის ნაკეთობათა წარმოებისათვის ტექნოლოგიური ნორმატივების მიხედვით ერთი ტონა სასაქონლო ბეტონის კაზმზე იხარჯება 71 ლ პირობითად სუფთა ტექნიკური წყალი.

სასაქონლო ბეტონის საამქროს, ისევე როგორც პროექტირებადი ობიექტის შემთხვევაში მიღება გადატვირთვის უბნის ჩამოყალიბებისას არ შეცვლილა ტერმინალის მომუშავეთა რაოდენობა.

20. ჩამდინარე წყლების არინება.

20.1. ჩამდინარე წყლების დახასიათება.

ტექნოლოგიის თანახმად ყულევის ნავთობტერმინალის ტერიტორიაზე უზრუნველყოფილია ყველა სახის ჩამდინარე წყლების კანალიზება. №5 სარეზერვუარო კომპლექსის კანალიზებადი

მოედნების სისტემები მიბმულია ტერმინალის კანალიზაციის სისტემებზე, ტერმინალის ტერიტორიაზე წარმოიქმნება:

- ა) საწარმო-ტექნოლოგიური წყლები
- ბ) სანიაღვრე წყლები
- გ) სამეურნეო ფეკალური წყლები
- დ) სახანძრო წყლები

აღნიშნული წყლების შეკრებას და გამწმენდი სისტემისაკენ ტრანსპორტირებას ემსახურება შესაბამისი კანალიზაციის სისტემები: საწარმო-სანიაღვრე და სამეურნეო ფეკალური კანალიზაციის.

20.2. სამეურნეო-ფეკალური წყლების კანალიზაცია.

ტერმინალის ტერიტორიაზე სამეურნეო-ფეკალური კანალიზაციით აღჭურვილია:

- ადმინისტრაციული კორპუსი
- საყოფაცხოვრებო კორპუსი
- სახანძრო
- ავტოფარეხი
- ნავსადგომი
- რკ/გ სადგური
- სასტუმრო

ტექნოლოგიით განსაზღვრულია გემების სამეურნეო-ფეკალური წყლების მიღებაც. ობიექტის ტექნოლოგიური მოწყობილობა და წყალმომარაგება-კანალიზაციის სისტემები შესრულებილია დამტკიცებული მუშა პროექტის მიხედვით.

სასმელ-სამეურნეო წყალსადენის - ობიექტის წყალმომარაგების მოცულობების გაანგარიშებული და დადგენილი მონაცემების მიხედვით (იხ. ცხ. 16) აღნიშნულის შედეგად სასმელ-სამეურნეო წყლით უზრუნველყოფილია ობიექტის ყველა მომუშავე. ზემოაღნიშნული ობიექტების სასმელ-სამეურნეო წყლის მოხმარების შედეგად, მომუშავეთა კონტინენტის შესაბამისად და წყლის რეალური ხარჯის მიხედვით ობიექტის ფეკალური წყლების კანალიზების შედეგად წარმოიქმნება ქვემოთ მოყვანილი პარამეტრების ჩამდინარე წყლები.

ფეკალური ჩამდინარე წყლების პარამეტრები

ცხრილი 109.

საწარმოს კორპუსი	წყლის ხარჯი			დამაბინძურებელი ნივთიერება	კონცენტრაცია მგ/ლ
	ათასი მ ³ /წელ	მ ³ /დღე	მ ³ /სთ		
ადმინისტრაციული კორპუსი	0,073	0,21	0,052	შეწონილი ნაწილაკები ამონიუმის აზოტი ფოსფატი ქლორიდები უ.ბ.მ. სრული	250 26 12 25 280
საყოფაცხოვრებო კორპუსი	4,02	11,49	3,565	შეწონილი ნაწილაკები ამონიუმის აზოტი ფოსფატი ქლორიდები უ.ბ.მ. სრული	450 30 12 30 700
ავტოფარეხი	1,45	4,15	2,9	შეწონილი ნაწილაკები ამონიუმის აზოტი ფოსფატი ქლორიდები უ.ბ.მ. სრული	300 26 12 25 400

სახანძრო სამ-სახური	0,5	1,43	0,995	შეწონილი ნაწილაკები ამონიუმის აზოტი ფოსფატი ქლორიდები უ.ბ.მ. სრული	250 26 12 25 280
ნავსადგომი	0,5	1,43	0,995	შეწონილი ნაწილაკები ამონიუმის აზოტი ფოსფატი ქლორიდები უ.ბ.მ. სრული	250 26 12 25 280
რკ/მ სადგური	0,34	0,98	0,826	შეწონილი ნაწილაკები ამონიუმის აზოტი რკინა უ.ბ.მ. სრული	230 18 0,5 280
სასტუმრო	7,85	21,5	1,34	შეწონილი ნაწილაკები ამონიუმის აზოტი ფოსფატი ქლორიდები უ.ბ.მ. სრული	250 26 12 25 280
სულ:	18,3	54,17	15,678		

ზემოაღნიშნული წყლები გადაიტუმბება გამწმენდ ნაგებობებში და იწმინდება "БИОКС" ტიპის გამწმენდში.

20.3. საწარმო ჩამდინარე წყლები.

საწარმო-ტექნოლოგიური ჩამდინარე წყლები ტექნოლოგიის მიხედვით, როგორც ზემოთ აღნიშნა ტერმინალის ფუნქციონირებისას, პერიოდულად სრულდება ტექნოლოგიური მოედნების, მოპრავე ტექნიკის და ბონური მზლუდავი ღობეების რეცხვა. ტერმინალი ღებულობს და ამუშავებს მხოლოდ ნავმისადგომის მომსახურე გემის და შესაბამისი სანაოსნო საშუალებების ლიალურ წყლებს. ასევე აბინავებს საქვების გამომუშავებულ წყლებს.

აქედან გამოდინარე ტერმინალის ტერიტორიაზე წარმოიქმნება ჩამდინარე წყლები:

- ტექნოლოგიური მოედნების და ტექნოლოგიური სისტემების რეცხვისას;
- ავტოტრანსპორტის და სპეცტექნიკის რეცხვისას;
- რკ/გ ესტაკადის რეცხვისას;
- ბონური შემოღობვების რეცხვისას;
- ნავმისადგომის მომსახურე გემების ლიალური წყლების მიღებისას;
- საქვების ჩამდინარე წყლები.

საწარმო - ტექნოლოგიური ჩამდინარე წყლების რაოდენობრივი და თვისებითი პარამეტრები გათვლილი და ფაქტიური მონაცემების მიხედვით წარმოდგენილია ცხრილში №110

საწარმო - ტექნოლოგიური ჩამდინარე წყლები

ცხრილი 110.

საწარმოს კორპუსი	წყლის ხარჯი		მაგნე ნივთიერებათა კონცენტრაცია მგ/ლ			ჩაშვების პერიოდი
	მ ³ /დღე	10 ³ მ ³ /წელ	ნ.ნ.	შეწონილი ნაწილაკები	უ.ბ.მ.	
ტექნოლოგიური მოედნების რეცხვისას	0,421	0,0919	1000	600	200	218 დღე/წელ
სარკინიგზო ესტაკადა	0,51	0,138	500	1000	30	
სატუმბი სადგური	0,5328	0,05439	500	50	30	
ავტოტრანსპორტისა და მოძრავი ტექნიკის რეცხვა	0,34	0,0741	500	1000	30	
ბონური ღობეების რეცხვა	10	0,86	500	20	50	86
ლიალური წყლები ნავსადგომის გემებიდან	0,27*	0,0232*	4500	50	50	
საქვების გამოსაშვები წყლები	33,7	7,0	პირობითად სუფთა ტექნიკური წყალი			208 დღ/წელ
სულ წარმოებული ჩამდინარე წყლები	46,15	8,373				
მათ შორის დაბინძურებული	11,98	1,227				

*დღეისათვის ტერმინალი დებულობს საკუთარი სანაოსნო საშუალებების ლიალურ წყლებს

20.4. სანიადვრე წყლების კანალიზაცია

მოსალოდნელი დაბინძურების ღონეების მიხედვით სამრეწველო მოედნის კანალიზებადი ტერიტორიები, კერძოდ ტექნოლოგიური მოედნები, ნავთობის და ნავთობპროდუქტების ვერტიკალური რეზერვუარების შემოზვინული მოედნები, ტექნოლოგიური მილსადენების ღია კვანძები და ა.შ. წარმოადგენენ სანიადვრე წყლების მოსალოდნელი მაღალი დაბინძურების პირველი რიგის ტერიტორიებს, ხოლო მეორე რიგის ტერიტორიებია ის ტერიტორიები, რომლებიც ტექნოლოგიური რეგლამენტის დაცვისას არ წარმოქმნიან ნავთობის ნახშირწყალბადებით მნიშვნელოვანი დაბინძურების საფრთხეებს, მაგალითად საყოფაცხოვრებო ბლოკი, სასატუმრო, სასაქონლო ბეტონის საამქრო და ა.შ.

სანიადვრე წყლების მოცულობა ტერმინალის პროექტანტის მიერ გათვლილია ფორმულით:

$$Q = F \times N_{\text{საშ.დღ.}} \times K$$

სადაც Q - ჩამდინარე წყლების მოცულობა მ³/24სთ

F - კანალიზებადი ტერიტორიის ფართი. ჰექტრებში

N_{საშ.დღ.} - ნალექების საშ. დღე-ღამური რაოდენობა, რაც სრულდება ჰიდრომეტეოროლოგიური მონაცემების მიხედვით

K - კანალიზებული ფართის საფარის ტიპზე დამოკიდებული კოეფიციენტი, არის არსებული ნორმატივების მიხ. (მაგ. სითხეაუმტარი ცემენტობეტონის საფ. K= 0,9 გამწვანების ფართის - 0,5 ან/და დაუმუშავებელი ზედაპირის)

ნალექიანი დღეების რაოდენობა განსახილველი რაოდენობისთვის 90 დღე/წელ).

გათვლების და ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით სანიადვრე - ჩამდინარე წყლების პარამეტრები წარმოდგენილია შესაბამის ცხრილებში.

სანიაღვრე ჩამდინარე წყლების პარამეტრები

ცხრილი 111.

გამოყოფის (დაბინძურების წყარო)	კანალიზებული ფართი (ჰექტრებში)	ჩამდინარე წყლის მოცულობა		მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაცია, მგ/ლ			
		მ ³ /24 სთ	ათასი მ ³ /წელ	ნ.ნ.	შეწონილი ნივთიერებები	მეთანოლი	ჟ.ბ.მ.
ტექნოლოგიური მოედნები	2,78	133,3	12	15	5		4
რეინიგზის სადგურის ტერიტორია	5,0	90,0	8,0	30	700		30
პორტი	9,45	865	77,9	30	700		30
ნავთობის* რეზერვუარების სასაწყობე მოედნები	2,5	2220	199,8	20	300		8
სულ მნიშვნელოვნად დაბინძურებული სანიაღვრე ჩამდინარე წყლები:		3308	297,7				
ნავთობპროდუქტების სასაწყობე რეზერვუარების მოედნები**	11,1	9820,857	883,771	5	300	49	8
II რიგის ტერიტორია	1.61	430	38,7	5	5000		10
ტექნოლოგიური მოედნები	2,78	607,0	54,6	2	300		5
რ.კ.გ სადგური	5,0	411,0	37,0	2	300		5
სულ მცირედ დაბინძურებული წყალი		11268,857	1014,071				
სულ სანიაღვრე და ჩამდინარე წყლები		14576,857	1311,771				

ზემოაღნიშნულიდან გამოდინარე საწარმო-სანიაღვრე ჩამდინარე წყლების შემადგელობაში შემაჯავალი მადომინირებული ნივთიერებებია ნავთობის ნახშირწყალბადები და შეწონილი ნაწილაკები.

* თეორიულად გაანგარიშებულია ერთი ან ორი რეზერვუარის მოსალოდნელი ავარიული მდგომარეობა.

** რეზერვუარების სასაწყობე მოედნები შემოზვინული ჩაღრმავებით. რეზერვუარის მოცულობაზე მეტი მოცულობით. შემოზვინვის აუზი შესრულებულია სითხე გაუმტარი რკინაბეტონისაგან. რეზერვუარები აღჭურვილია გაჟონვების შემკრები მოწყობილობით. კონსტრუქციულად ტექნოლოგიური რეგლამენტის შესრულებისას გაჟონვა ან დაღვრები გამორიცხულია.

ამრიგად ობიექტის ფუნქციონირებისას წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლების ჯამური მოცულობებია:

- სულ სამეურნეო - ფეკალური წყლები:
 - 54,17 მ³/24სთ
 - 18300 მ³/წელ
- სულ სანიაღვრე ჩამდინარე წყლები:
 - 16381,3 მ³/24სთ
 - 14576,857 მ³/24სთ
 - 1474,32 მ³/წელ
 - 1311771 მ³/წელ
- სულ საწარმოო - ტექნოლოგიური ჩამდინარე წყლები
 - 46,05 მ³/24სთ
 - 9131,97 მ³/წელ

21. ჩამდინარე წყლების გაწმენდა.
21.1. ჩამდინარე წყლების გაწმენდი სისტემის დახასიათება.

ობიექტი აღჭურვილია გამწმენდი ნაგებობების სამრეწველო სანიაღვრე წყლების გასაწმენდად. ნაგებობის საკომპლექტაციო შემადგენლობა განსაზღვრულია მუშა პროექტის კონკრეტული მონაცემებით და შემდგომში ობიექტის ფუნქციონირების თავისებურებებით.

ზემოაღნიშნულის თანახმად ჩამდინარე წყლების გასაწმენდად ობიექტზე დამონტაჟებულია „ИНСТЕБ“-ის და „БИОКС“-ის ტიპის გამწმენდებით.

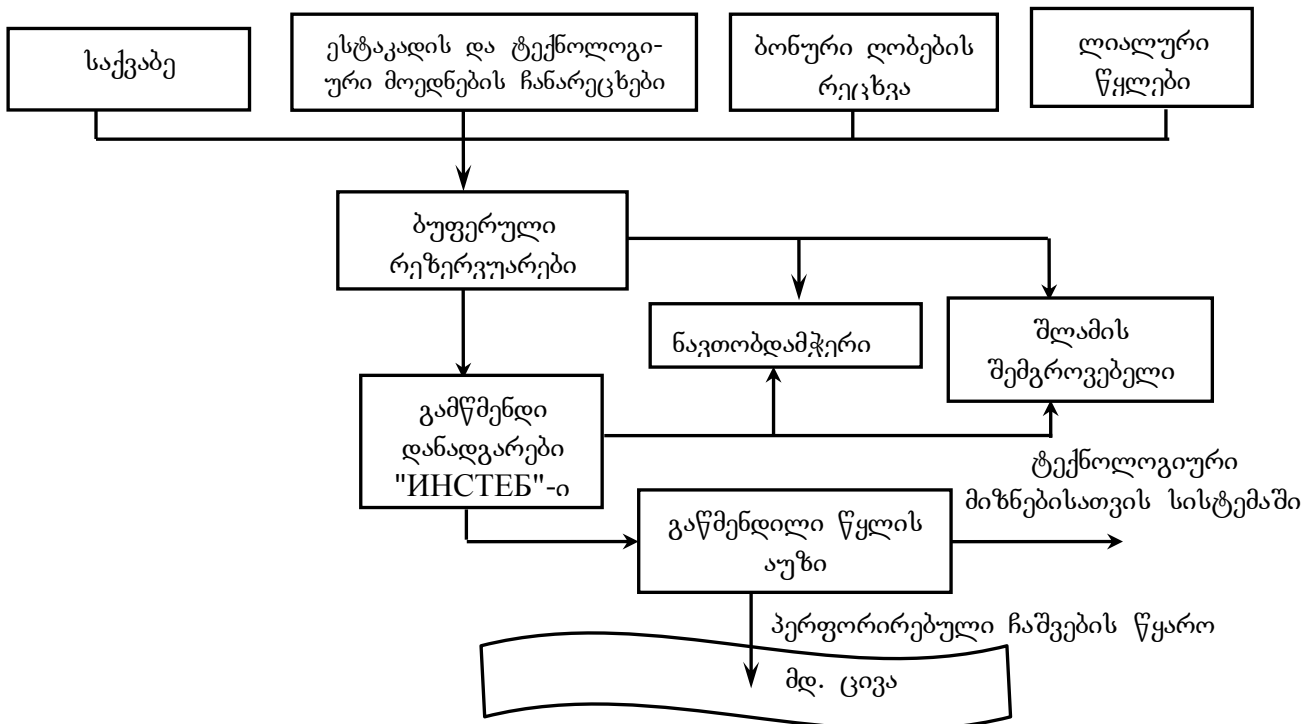
გამწმენდი მოწყობილობის შემადგენლობაშია

- სამრეწველო და სანიაღვრე წყლების სალექარი 3000 მ³ - 2 ცალი
- სამრეწველო-სანიაღვრე ჩამდინარე წყლების ბუფერული რეზერვუარები 2 ცალი 1000 მ³ მოცულობის
- სამრეწველო-სანიაღვრე წყლების გამწმენდი დანადგარი „ИНСТЕБ“ წარმადობით - 80 მ³/სთ, 1920 მ³/ 24 სთ.
- ნავთობდამჭერი 25 მ³.
- 2 ცალი ჰიდროციკლონი, ბუფერული რეზერვუარების ლექის დეჰიდრატაციისათვის
- გაწმენდილი წყლის აუზი 2000 მ³
- სანიაღვრე წყლების შლამსალექარი 200 მ³
- გაბნეული ჩაშვების წყარო მდ. ცივაში

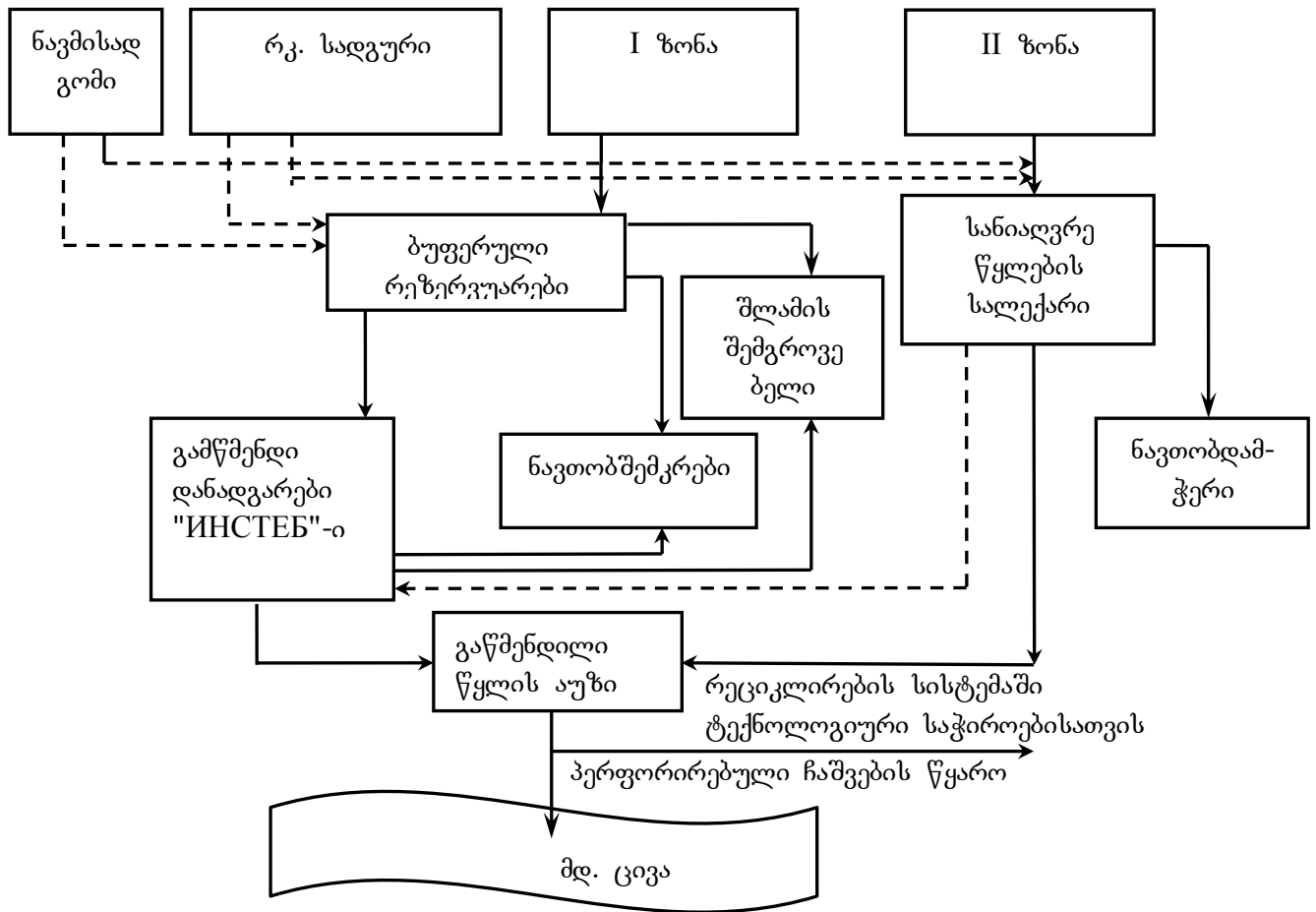
სალექარები ერთმანეთთან დაკავშირებულია ჰიდროჩამკეტით, რითაც ხდება გადასაშვები წყლის რეგულირება. ბუფერულ რეზერვუარებში დაყოვნებული წყალი, ლექისგან განთავისუფლების შემდეგ გადადის გამწმენდ დანადგარში „ИНСТЕБ“-ში. გაწმენდის შემდეგ წყალი გადაედინება გაწმენდილი წყლის რეზერვუარში და საჭიროების მიხედვით გამოიყენება ან ტექნოლოგიური ციკლში, სახანძრო საჭიროებისათვის ან ჩაშვება მდ. ცივაში გამბნევი ჩაშვების წყაროთი.

ამრიგად, გაწმენდილი წყლის რეზერვუარში ხდება გაწმენდილი საყოფაცხოვრებო და სანიაღვრე წყლების გასაშუალოება, არსებითად პირობითად სუფთა ტექნიკური წყლის მიღება.

ტერმინალის საწარმოო ჩამდინარე წყლების გაწმენდის სქემა



ტერმინალის სანიაღვრე ჩამდინარე წყლების გაწმენდის სქემა



ამრიგად, ზემოაღნიშნული მოწყობილობის აღწერილობის თანახმად ტერმინალის გაწმენდილი სისტემა სრულად ამუშავებს და წმინდავს სამრეწველო და სანიაღვრე წყლებს დაბინძურების I და II ზონების გათვალისწინებით. სამეურნეო ფეკალური წყლები გამოშვების წყაროებიდან მიემართება შემკრებებში და იქიდან გადაიტუმბება "БИОКС" -ის ტიპის გაწმენდილი დანადგარში, საიდანაც გაწმენდის შემდეგ გაწმენდილი წყლები გადაიტუმბება გაწმენდილი წყლის აუზში.

როგორც ზემოთ აღინიშნა ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული საწარმოო - ტექნოლოგიური და დარეგულირებული სანიაღვრე წყლები გადაეცემა ბუფერულ რეზერვუარებში ჩამდინარე წყლების საერთო მოცულობა შედგება

$$Q_1 = 11,98 + 3308 = 3319,98 \text{ მ}^3/24\text{სთ}$$

გაწმენდის პროცესი მიმდინარეობს 2 დღე-ღამის განმავლობაში ИНСТЕБ-ის ტიპის დანადგარში.

II ზონის ნაკლებად დაბინძურებული სანიაღვრე ჩამდინარე და პირობითად სუფთა საწარმოო-ჩამდინარე ტექნოლოგიური წყლები გადაეცემა სანიაღვრე წყლების სალექარებს, მათი მოცულობა

$$Q_2 = 33,7 + 11268,857 = 11302,557 \text{ მ}^3/24\text{სთ.}$$

მიწოდება და გაწმენდა ასევე გათვალისწინებულია 2 დღიანი ვადით.

გამწმენდი ნაგებობის ეფექტურობის პარამეტრები

ცხრილი 112.

№	დამაბინძურებელი ნივთიერებები	დამაბინძურებელი ნივთიერებების კონცენტრაცია მგ/ლ			
		გაწმენდამდე	I საფეხურის შემდეგ	II საფეხურის შემდეგ	სრული გაწმენდის შემდეგ
1	ნავთობის ნახშირწყალბადები	8500 მგ	300	2-3	<0,3
2	შეწონილი ნაწილაკები	300	50	20-30	<20
3	ჟ.ბ.მ	80	40	12	<6

21.2. სამეურნეო ფეკალური ფყლების გაწმენდა.

სამეურნეო - ფეკალური კანალიზაციის სისტემა უზრუნველყოფს ტერმინალის ზემოთაღნიშნული ნაგებობებიდან და ნავმისადგომიდან სამეურნეო-ფეკალური წყლების ტრანსპორტირებას ბიოლოგიური გაწმენდის სისტემაში. საკანალიზაციო სისტემა შედგება თვითღინებადი მილგაყვნილობის სისტემიდან საკანალიზაციო-სატუმბებიდან, რომლებიც აწარმოებენ მასის ტრანსპორტირებას გამწმენდ ნაგებობაში. კერძოდ, ჩამდინარე წყლები გროვდება კანალიზაციის ქსელებით და ტუმბოების საშუალებით გადაეცემა გამწმენდ ნაგებობას, რომელიც შედგება:

- გამწმენდი БИОКС ტიპის დანადგარიდან წარმადობით 100 მ³/სთ.
- 80 მ² ფართის ლამის მოედნიდან.

გამწმენდი ნაგებობიდან გაწმენდილი წყალი გადაიტუმბება გაწმენდილი წყლის რეზერვუარში, სადაც გაწმენდილ სამრეწველო - სანიაღვრე წყლებთან შერევისას და წყლის ქიმიური შემადგენლობის შემოწმების შემდეგ მოიხმარება ტექნოლოგიური და სახანძრო საჭიროებისთვის ან ჩაემუცება მდ. ცივაში.

გამწმენდი დანადგარის საპასპორტო მონაცემების მიხედვით ზემოაღნიშნული მოცულობის და შემადგენლობის სამეურნეო-ფეკალური წყლების გაწმენდის შემდეგ მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაცია (ცხრ. №19) არ აღემატება ქვემოთ მოცემულ მონაცემებს: შეწონილი ნაწილაკები 3 მგ/ლ, ჟბმ სრული 3 მგ/ლ, ამონიუმის აზოტი 0,4 მგ/ლ, ქლორიდები 350 მგ/ლ, პოლიფოსფატები 0,2 ლიტრზე.

გაწმენდის შემდეგ წყლები გადაედინება გაწმენდილი წყლის რეზერვუარში, საიდანაც როგორც უკვე აღინიშნა ჩაეშვება ზედაპირულ წყალში მდ. ცივაში. გაწმენდილი წყლების ნაწილი გამოიყენება ტექნოლოგიური მიზნებისათვის. ამისათვის შესაბამისი რეზერვუარიდან მოიხმარება 633 მ³/წელ პირობითად სუფთა ტექნიკური წყალი.

22. ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზღჩ) ნორმატივების დადგენის პრინციპი

წყლის ობიექტში დამაბინძურებელი ნივთიერებების ზღვრულად დასაშვები ჩაშვება განისაზღვრება, როგორც ჩამდინარე წყლებში არსებული ის მაქსიმალური მასა, რომლის ჩაშვება დროის ერთეულში წყალსატევის მოცემულ კვეთში დასაშვებია წყლის ობიექტის დადგენილი რეჟიმის და წყლის ნორმატიული ხარისხის უზრუნველყოფის მიზნით.

ზღჩ-ის ნორმატივი დგინდება თითოეულ საკონტროლო მაჩვენებელზე ფონური კონცენტრაციის, წყალსარგებლობის კატეგორიის, წყლის ობიექტის არსებული ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების და მათი ასიმილაციის უნარიანობის გათვალისწინებით.

წყლის ობიექტში ნივთიერების ფონური კონცენტრაცია არის მაჩვენებელი, რომელიც ასახავს წყლის ობიექტზე კონკრეტული წყალმომარაგების ზემოქმედებამდე მასში არსებული წყლის მდგომარეობას.

ზღჩ-ის ნორმატივების პროექტი მუშავდება წყალსარგებლობის ცალკეული კატეგორიის წყლის ობიექტისათვის, მათთვის დადგენილი წყალდაცვითი მოთხოვნების უზრუნველსაყოფად. წყალსარგებლობის კატეგორიებია:

- სასმელ-სამეურნეო წყალსარგებლობა;
- სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო წყალსარგებლობა;
- თევზსამეურნეო წყალსარგებლობა, რომელიც თავის მხრივ იყოფა:
 - უმაღლესი კატეგორიის
 - პირველი კატეგორიის;
 - მეორე კატეგორიის

სასმელ-სამეურნეო წყალსარგებლობის კატეგორიას მიეკუთვნებიან წყლის ობიექტები, რომელთა წყლის რესურსები გამოიყენება სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის.

სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო წყალსარგებლობის კატეგორიას მიეკუთვნება წყლის ობიექტები, რომელთა წყლის რესურსების გამოყენება წარმოებს სარეკრიაციო მიზნებისათვის დასახლებული პუნქტის ფარგლებში.

თევზსამეურნეო წყალსარგებლობის კატეგორიას მიეკუთვნებიან წყლის ობიექტები, რომლებიც გამოიყენება თევზის მარაგის აღწარმოებისათვის, თევზის რეწვისა და მიგრაციისათვის, მათ შორის:

- უმაღლეს კატეგორიას განეკუთვნებიან წყლის ობიექტები, ან მათი უბნები, სადაც არსებობს საქვრითე ადგილები, გამოსაზამთრებელი ორმოები განსაკუთრებულად ძვირფასი ჯიშის თევზებისათვის, აგრეთვე დაცული ტერიტორიები, სადაც მიმდინარეობს ხელოვნური მოშენება;
- პირველი კატეგორიას განეკუთვნებიან წყლის ობიექტები, რომლებიც გამოიყენებიან ძვირფასი ჯიშის თევზების შენარჩუნებისა და აღწარმოებისათვის, რომელთაც ახასიათებთ მაღალი მგრძობელობა წყალში ჟანგბადის შემცველობაზე;
- მეორე კატეგორიას განეკუთვნებიან წყლის ობიექტები, რომლებიც გამოიყენებიან სხვა თევზსამეურნეო მიზნებისათვის.

იმ შემთხვევაში, როდესაც წყლის ობიექტში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ფონური კონცენტრაციები აღემატება ზღკ-ებს, ზღჩ-ის ნორმატივები დგინდება აღნიშნული ზღკ-ების დონეზე.

თუ წყალმოსარგებლის მიერ ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ფაქტიური რაოდენობა ნაკლებია გაანგარიშებულ ზღჩ-ზე, მაშინ ზღჩ-ის ნორმატივად მიიღება ფაქტიური ჩაშვება.

ქალაქებისა და დასახლებული პუნქტების საკანალიზაციო ქსელში ჩაშვებულ სამრეწველო და სამეურნეო საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების ტექნიკური პირობების განსაზღვრა ხდება ადგილობრივი წყალკანალის სამსახურის მიერ.

ტოლექტროსადგურებისა და სხვა ისეთი ობიექტებისათვის, სადაც წყალი გამოიყენება აგრეგატების გასაცეხლად, მოხმარებული წყლის ჩაშვებისას წყლის ობიექტში ზღჩ-ის ნორმატივები დგინდება იმ პირობის გათვალისწინებით, რომ ჩამდინარე წყლებში არსებულ ნივთიერებათა კონცენტრაციები არ უნდა აღემატებოდეს წყალაღების ადგილზე არსებულ ფონურ კონცენტრაციებს.

წყლის ობიექტში რამდენიმე დამაბინძურებელი ნივთიერების ჩაშვებისას, რომლებსაც აქვთ მავნეობის ერთნაირი ლიმიტირებული მაჩვენებელი და ისინი მიეკუთნებიან საშიშროების I და II კლასს დაცული იყოს შემდეგი პირობა:

$$C1/ზღ_1 + C2/ზღ_2 + \dots + C_n/ზღ_n \leq 1$$

სადაც,

C_1, C_2, \dots, C_n წყლის ობიექტში ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კონცენტრაციებია; $ზღ_1$ და $ზღ_2, \dots, ზღ_n$ - შესაბამისად ამ ნივთიერებების ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები.

23. ტერმინალის მიერ ჩაშვებული წყლების მიმღები ობიექტის დახასიათება

ტერმინალის ჩამდინარე წყლები პერფორირებული ჩაშვების წყაროს მეშვეობით ჩაეშვება სამრეწველო მოედნის მიმდებარედ გამავალ მდ. ცივში მდ. ხობისწყალის შესართავიდან 400 მ-ის დაცილებით.

მდ. ცივას სათავე მდებარეობს მდ. რიონის მარჯვენა ნაპირზე განლაგებულ ჭაობებში.

- მდინარის საშუალო წლიური ხარჯი - 13,2 მ³/წმ;
- მაქსიმალური ხარჯი - 153 მ³/წმ;
- მინიმალური ხარჯი - 2,6 მ³/წმ.

მდინარე იკვებება ატმოსფერული და გრუნტის წყლებით. წყალდიდობა მდინარისათვის დამახასიათებელი წლის ყველა პერიოდში.

რიონის ექსტრემალური წყალდიდობის შემთხვევები ხანდახან ხდება რიონის ადიდებული ნაწილის შემოვარდნა მდ. ცივში, ასეთ შემთხვევაში 1%-იანი მაქსიმალური ხარჯის უზრუნველყოფა 630 მ³/წმ-ია, ასეთი ექსტრემალური სიტუაცია მდინარეს უმეტესად ახასიითებს 10 წელიწადში ერთხელ.

მდინარის დინების სიჩქარე მაქსიმალური ხარჯის დროს იშვიათად აღემატება 1 მ/წმ, ჩვეულებრივ პირობებში მდინარის დინების სიჩქარე არ აღემატება 0,5 მ/წმ-ს.

დონეთა ცვალებადობის მაქსიმალური მნიშვნელობებია +70 ÷ -43 სმ

როგორც ზემოთ აღინიშნა მდინარე განეკუთვნება თევზსამეურნეო წყალმომარების მეორე კატეგორიას და ს.ნ.დაწ. მიხედვით ექვემდებარება შემადგენლობის ქვემოთ მოყვანილ მოთხოვნებს.

- ჟ.ბ.მ. - 6 მგ/ლ
- წყალში გახსნილი ჟანგბადი 6 მგ/ლ
- ამონიუმის აზოტი - 0,39 მგ/ლ
- ნიტრატები 0,08 მგ/ლ
- ნიტრიტები 40 მგ/ლ
- ნავთობის ნაწილწყალბადები - 0,05 მგ/ლ
- კოლი ინდექსი <500
- შეწონილი ნაწილაკები - 0,75 მგ/ლ

მდინარეზე დაკვირვება არ სწარმოებს. ერთჯერადი სინჯები ვერ იქნება მდინარეში ზემოაღნიშნული ნივთიერებების რაოდენობითი და თვისებითი შემადგენლობის მახასიათებელი.

24 ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების ანბარიში

ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების ნორმები ცალკეული ნივთიერებებისათვის წყალმომარაგების სხვადასხვა კატეგორიებისათვის იანგარიშება ფორმულით:

$$\text{ზ.დ.ჩ.} = q \times e_{\text{ზ.დ.ჩ.}}$$

q - ჩამდინარე წყლის დადგენილი (მოცულობის ხარჯი მ³/სთ)

e_{ზ.დ.ჩ.} - ჩამდინარე წყალში დამაბინძურებელი ნივთიერების კონცენტრაცია მგ/ლ-ში (მგ/მ³)

ჩამდინარე წყლის ხარჯის (q) გაანგარიშება ხდება მრეწველობისა და სოფლის მეურნეობის სხვადასხვა დარგებისათვის პროდუქციის ერთეულზე დადგენილი წყლის გამოყენებისა და ჩაშვების დარგობრივი ნორმების მიხედვით.

• სანიაღვრე ჩამდინარე წყლები: - 607,369 მ³/სთ და 1311771 მ³/წელ.

• სამეურნეო ფეკალური წყლები: - 15,678 მ³/სთ და 18300 მ³/წელ.

• საწარმოო - ტექნოლოგიური ჩამდინარე წყლები - 1,862 მ³/სთ და 9131 მ³/წელ.

საწარმოს მახასიათებლების მიხედვით ჩაშვების ზღვრულად დასაშვები ნორმატივები გათვლილია:

- შეწონილი ნახშირწყლებისათვის
- ნავთობის ნახშირწყალბადებისათვის
- ა.ბ.მ. -სათვის
- ამონიუმის აზოტისათვის
- ქლორისათვის
- პოლიფოსფატებისათვის

გამოკვლევების შედეგად დადგენილია:

სამრეწველო - სანიაღვრე ჩამდინარე წყლებისათვის

- შეწონილი ნაწილაკები - 20 მგ/ლ
- ნავთობის ნახშირწყალბადები - 0,3 მგ/ლ
- ა.ბ.მ. - 6 მგ/ლ

სამეურნეო - ფეკალური წყლებისათვის

შეწონილი ნაწილაკები - 3 მგ/ლ

ა.ბ.მ. - 3 მგ/ლ

ამონიუმის აზოტი - 0,4 მგ/ლ

ქლორიდები - 348 მგ/ლ

პოლიფოსფატები - 0,2 მგ/ლ

ზ.დ.ჩ. ნორმატივები დგინდება თითოეული საკონტროლო მონაცემისათვის ფონური კონცენტრაციების წყალხმარების კატეგორიის გათვალისწინებით. ასევე ზედაპირული წყლის ობიექტში არსებული ნივთიერებების ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების და მათი ასიმილაციის უნარის გათვალისწინებით. ზ.დ.ჩ. ნორმატივების გათვლის მეთოდის 2.7 პუნქტის თანახმად დასახელებული პროექტის ფარგლებში ჩამდინარე წყლების ჩაშვებისას მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაცია ჩაშვებულ წყლების არ უნდა აღემატებოდეს ჩაშვების მიმღები ზედაპირული წყლისათვის დადგენილ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას. ზ.დ.ჩ. ნორმატივები დადგენილია აღნიშნული მოთხოვნების მიხედვით, რადგანაც წყლების ჩაშვება წარმოებს მდ. ცივაში სოფ. ყულევის ფარგლებში მდინარის წყალმომარაგების კატეგორიის გათვალისწინებით.

სანიაღვრე ჩამდინარე წყლების ზღვრულად დასაშვები ნორმატივები:

შეწონილი ნაწილაკები:

ზ.დ.ჩ. = $20 \times 607,369 = 12147,38$ მგ/სთ.

ჩაშვების წლიური ნორმა

$L = (20 \times 1311771) \times 10^{-6} = 26,235$ ტ/წელ.

ნავთობის ნახშირწყალბადები:

ზ.დ.ჩ. = $0,3 \times 607,369 = 182,211$ მგ/სთ.

ჩაშვების წლიური ნორმა

$L = (0,3 \times 1311771) \times 10^{-6} = 0,394$ ტ/წელ.

ჟ.ბ.მ.

ზ.დ.ჩ. = $6 \times 607,369 = 3644,214$ მგ/სთ

ჩაშვების წლიური ნორმა

$L = (6 \times 1311771) \times 10^{-6} = 7,871$ ტ/წელ.

სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლების ზღვრულად დასაშვები ნორმატივები:

შეწონილი ნაწილაკები:

ზ.დ.ჩ. = $3 \times 15,678 = 47,034$ მგ/სთ.

ჩაშვების წლიური ნორმა

$L = (3 \times 18300) \times 10^{-6} = 0,055$ ტ/წელ.

ჟ.ბ.მ.

ზ.დ.ჩ. = $3 \times 15,678 = 47,034$ მგ/სთ.

ჩაშვების წლიური ნორმა

$L = (3 \times 18300) \times 10^{-6} = 0,055$ ტ/წელ

ამონიუმის აზოტი

ზ.დ.ჩ. = $(0,4 \times 15,678) = 6,27$ მგ/სთ.

ჩაშვების წლიური ნორმა

$L = (0,4 \times 18300) \times 10^{-6} = 0,00732$ ტ/წელ.

ქლორიდები

ზ.დ.ჩ. = $(350 \times 15,678) = 5487,3$ მგ/სთ.

ჩაშვების წლიური ნორმა

$L = (350 \times 18300) \times 10^{-6} = 6,405$ ტ/წელ.

პოლიფოსფატები

ზ.დ.ჩ. = $0,2 \times 15,678 = 3,136$ გრ/სთ.

ჩაშვების წლიური ნორმა

$L = (0,2 \times 18300) \times 10^{-6} = 0,0037$ ტ/წელ.

საწარმოო - ტექნოლოგიური ჩამდინარე წყლების ზღვრულად დასაშვები ნორმატივები:

ნ.ნ

ზ.დ.ჩ. = $0,3 \times 2,066 = 0,62$ მგ/სთ.

ჩაშვების წლიური ნორმა

$L = (0,3 \times 9131) \times 10^{-6} = 0,00274$ ტ/წელ.

შეწონილი ნაწილაკები

ზ.დ.ჩ. = $25 \times 2,066 = 51,67$ მგ/სთ.

ჩაშვების წლიური ნორმა

$L = (25 \times 9131) \times 10^{-6} = 0,228$ ტ/წელ

ჟ.ბ.მ.

ზ.დ.ჩ. = $6 \times 1,862 = 11,172$ მგ/სთ.

ჩაშვების წლიური ნორმა

$L = (6 \times 9131) \times 10^{-6} = 0,005478$ ტ/წელ

ზემოაღნიშნულის მიხედვით მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციები, რომლებსაც ჩაუშვებს ყუ-
ლევის შ.პ.ს. „შავი ზღვის ტერმინალი“ წლის განმავლობაში არ აღემატება ქვემოთ მოყვანილ მნიშ-
ვნელობებს:

- შეწონილი ნაწილაკები - $26,235+0,055+0,228=26,518$ ტ/წელ.
- ნავთობის ნახშირწყალბადები - $0,394+0,00274=0,3967$ ტ/წელ.
- ჟ.ბ.მ - $7,871+0,055+0,0494=7,986$ ტ/წელ.
- ამონიუმის აზოტი - $0,00732$ ტ/წელ.
- ქლორიდები - $6,405$ ტ/წელ.
- პოლიფოსფატები - $0,0037$ ტ/წელ.

25. ჩამდინარე წყლების ხარისხის მონიტორინგი

„საქართველოს ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის წესები“-ს შესაბამისად
(დამტკიცებულია საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების მინისტრის 10.09.
1096 წლის №130 ბრძანებით) ზედაპირული წყლების დაცვაზე ზედამხედველობას განახორციელებს
საქართველოს გარემოს დაცვის სამინისტრო და თვით წყალმოსარგებლე (თვითმონიტორინგი).

წყალმოსარგებლე ვალდებულია გააკონტროლოს:

- აღებული, გამოყენებული და წყლის ობიექტში ჩაშვებული წყლის მოცულობები;
- ჩამდინარე წყლების შემადგენლობა და თვისებები

სოფ. ყულევის შ.პ.ს. „შავი ზღვის ტერმინალი“ ჩამდინარე წყლების და ჩამდინარე წყლების
მიძღები ზედაპირული ობიექტის - მდ. ცივას წყლის ხარისხის კონტროლი განხორციელდება ტერ-
მინალის საკუთარი ყოველკვარტალურად ლაბორატორიის ან ხელშეკრულების საფუძველზე, ამ
საქმიანობაზე სათანადო აკრედიტაციის მქონე ლაბორატორიის მიერ.

გამოსაკვლევი ინგრედიენტები და კვლევის პერიოდულობა მოცემულია ცხრილში 113

ცხრილი 113

№№	საკვლევი მახასიათებლები	კვლევის პერიოდულობა
1	შეწონილი ნაწილაკები	კვარტალში ერთხელ
2	ჟ.ბ.მ.	კვარტალში ერთხელ
3	საერთო აზოტი	კვარტალში ერთხელ
4	საერთო ფოსფორი	კვარტალში ერთხელ
5	TPH-ნავთობის ნახშირწყალბადები	კვარტალში ერთხელ

ლაბორატორიული გამოკვლევები უნდა ჩატარდეს დადგენილი წესით, საქართველოს გარემოს
დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან შეთანხმებული მეთოდის გამოყენებით.
საანალიზო სინჯების აღება უნდა მოხდეს პერსონალის მიერ, რომელთაც გავლილი ექნებათ სპე-
ციალური მომზადება. წყლის სინჯების კვლევა საჭიროა ჩატარდეს ამ საქმიანობაზე აკრედიტაციის
მქონე ლაბორატორიის მიერ.

შ.პ.ს. „შავი ზღვის ტერმინალის“ დირექცია ვალდებულია:

- დადგენილი წესით აწარმოოს წყალმომარების პირველადი აღრიცხვა;
- საქართველოს გარემოს დაცვის სამინისტროს წარუდგინოს ზუსტი ინფორმაცია ჩამდინარე წყლების რაოდენობისა და შემადგენლობის შესახებ;

ჩამდინარე წყლების დასაშვები ჩაშვების დონის გადაჭარბების შემთხვევების შესახებ, მდგომარეობის გამოსწორებისათვის საჭირო ღონისძიებების გატარების პარალელურად, დაუყოვნებლივ მიაწოდოს ინფორმაცია საქართველოს გარემოს დაცვის სამინისტროს. ინფორმაციაში აღნიშნული უნდა იყოს დარღვევის მიზეზები და მათ აღსაკვეთად გატარებული ღონისძიებები, აგრეთვე ავარიული სიტუაციების და მათთან დაკავშირებული წყლის ობიექტის დაბინძურების ექსტრემალური ღონეები:

26. ზ.დ.ჩ. -ს ნორმატივების დაცვის და ზედსაირული წყლის მინიმუმამდე დასაყვანად აუცილებელი ღონისძიებები.

ზ.დ.ჩ.-ს ნორმატივების დასაცავად მდ. ცივას ჩამდინარე წყლებით დაბინძურების მინიმუმამდე შემცირებისათვის საჭირო ღონისძიებები მოცემულია ცხრილი. №114

ცხრილი 114.

N	ღონისძიების დასახელება	შესრულების ვადა	ღონისძიების მიზანი
1	გამწმენდი ნაგებობის მოწყობილობის ნორმატიული-ტექნიკური მომსახურება	ტექნიკური ინსტრუქტაჟით განსაზღვრულ პერიოდში	ზ.დ.ჩ. ნორმატივების დაცვა
2	საკანალიზაციო სისტემის გეგმიური შეკეთება და პროფილაქტიკა	სისტემური	ავარიული ჩაშვების გამორიცხვა
3	ჩამდინარე წყლების სინჯები და ანალიზები ჩაშვების წყაროდან და გამწმენდ ნაგებობამდე თვითმონიტორინგის რეჟიმში	ყოველკვარტალურად. წლიური ანგარიშებით გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში	ზ.დ.ჩ. ნორმატივების დაცვა

27. ხმაური

ექსპლოატაციის ფაზის ემისიების ერთ-ერთი ძირითადი შემადგენელია, ტექნოლოგიური პროცესის მიმდინარეობისას მოწობილობიდან გამოსული ხმაური. ძირითადად განსახილველია ნებისმიერი მოწყობილობის მიერ გამოცემული ხმაური ღონეები სამუშაო ზონაში და სამრეწველო ობიექტის მიერ გამოცემული ხმაურის ზემოქმედება საცხოვრებელი ზონის საზღვართან. შავი ზღვის ტერმინალის ხმაურის გამოცემის საყურადღებო წყაობიად შეიძლება ჩაითვალოს:

- სატუმბო სადგურების ფუნქციონირებისას წარმოქმნილი ხმაურის ემისიები.
- სარკინიგზო ესტაკადებზე წარმოქმნილი ხმაური
- მექანიკური საამქროს და სავენტილაციო დანადგარების მიერ წარმოქმნილი ხმაური.
- ასევე სამრეწველო მოედნის ტერიტორიაზე გადაადგილებადი ტრანსპორტის მიერ გამოცემული ხმაური.

ექსპლოატაციის პროცესში მოწყობილობა დანადგარების მიერ წარმოქმნილი ხმაურის ღონეების შეფასებისას უპირველესად ყოვლისა საჭიროა:

- მოქმედ ობიექტზე მოსალოდნელი ხმაურის დონისა და მუშათა დასასვენებელ და მოსახლეობის საცხოვრებელ ტერიტორიაზე მიღწეული ხმაურის დონის შეფასება და საჭირო შემთხვევაში ხმაურის დონის შემამცირებელი ღონისძიებების დასახვა.

- მოქმედ ობიექტზე მოსალოდნელი ხმაურის დონის განსაზღვრა და საშუალო ადგილებზე მომუშავე პერსონალის დაცვა ხმაურის ჭარბი დონისგან.

ზემოაღნიშნული მოწყობილობების მუშაობისას წარმოქმნილი ხმაურის დონეები, მათი საპასპორტო მონაცემების მიხედვით და ფაქტიური გაზომვების შედეგად არ აღემატება 80-90 დბ/ა-ს.

საშუალო ობიექტზე ხმაურის მაქსიმალური სიდიდე შესაძლებელია იყოს 85 დბ/ა იმ ზონაში სადაც საქმიანობენ ადამიანები ან ემსახურებიან კონკრეტულად დანადგარს. დასახლებული პუნქტებისათვის ხმაურის წნევების და დონის დასაშვები სიდიდეები მოცემულია №115 ცხრილში.

ცხრილი 115

დასახლებული პუნქტის დაცვით	ოქტავური ზოლების საშუალო გეომეტრიული სიხშირეები ჰერცებში								ხმაურის დასაშვები დონე დბ/ა-ში
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
	ხმაურის წნევის დონეები დბ								
დასახლებული პუნქტის ტერიტორია	67	57	49	44	40	37	35	33	45

საწარმოს ტერიტორიაზე მომსახურე პერსონალის დასასვენებელი ადგილის შერჩევის დროს ობიექტზე ხმაურის სიდიდის ჯამურ ოდენობასთან ერთად მხედველობაში იქნება მისაღები ატმოსფეროში ხმაურის ჩაქრობის ნორმები, რომელიც მოტანილია მე-116-ე ცხრილში.

ცხრილი 116

ოქტავური ზოლების საშუალო გეომეტრიული სიდიდეები ჰერცებში	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
ხმაურის ჩაქრობა დბ/კმ-ში	0	0,7	1,5	3	6	12	24	48

ცხრილში მოტანილი ხმაურის ჩაქრობის ნორმები (ხმაურის წყაროდან დაცილების მხედველობაში მიღებით) გათვალისწინებულია გაშლილი ტერიტორიებისათვის, სადაც ხმაურის გამომწვევ წყაროებსა და დასახლებულ პუნქტს შორის ხმაურის გავრცელების რაიმე ბუნებრივი ზღუდე, რომელიც შეამცირებს ხმაურის დონეს, არ არსებობს.

ხმაურის დონის სიდიდე, რომელიც მიაღწევს საცხოვრებელ ან მუშათა დასასვენებელ ტერიტორიას იანგარიშება ფორმულით:

$$L = L_p - 20 \lg r - \frac{B_a r}{1000} - 8 \text{ დბ}$$

სადაც L_p - ხმაურის დონის სიდიდეა საშუალო ადგილას, დბ/ა;

B_a - ხმაურის ჩაქრობის სიდიდე მანძილისგან დამოკიდებულებით;

r - მანძილი ხმაურის წყაროდან საცხოვრებელ ან დასასვენებელ ტერიტორიაში;

თუ მუშათა დასასვენებელი ტერიტორია შეიქმნა ხმაურის წყაროდან $r = 70$ მეტრის დაშორებით, მაშინ, $B_a = 0,7$, $L_p = 90$, ხოლო ხმაურის სიდიდე აღინიშნულ ადგილზე იქნება:

$$L = 90 - 20 \times 1,85 - \frac{0,7 \times 70}{1000} - 8 = 44,95 \text{ დბ/ა}$$

მიღებული სიდიდე დასაშვებია მუშათა დასასვენებელი ტერიტორიისათვის რადგან იგი ნაკლებია ნორმატიულ 48 დბ/ა-ზე.

სატუმბი სადგურები, სარკინოგზო ესტაკადა განთავსებულია სამრეწველო მოედნის სიღრმეში და საცხოვრებელი ზონიდან მათი დაცილება 250-400 მ-ია. ამავ დროს ხმაურის გავრცელებას ეღობება სარეზერვუარო პარკი და სხვადასხვა ტექნოლოგიური ნაგებობები, რომლებიც ასრულებენ ბუნებრივი შთანთქმელისა და არეკვლის წყაროს.

თავის დროზე დამტკიცებული პროექტით გათვალისწინებულია და შესრულებული ხმაურის ეკრანირების ტექნიკური საშუალებები სატუმბი სადგურებისთვის. ზემოთ აღნიშნული ფორმულები და ცხრილები შექმნილია ღია სივრცისთვის, სადაც ხმაური შეიძლება გავრცელდეს შეუფერხებლად, ხოლო ზემოაღნიშნული ზღუდეები ამცირებენ ხმაურის დონეების და ბუნებრივია ასეთ მანძილებზე საცხოვრებელ ზონასთან მათი მნიშვნელობები ზღვრულად დასაშვებ ზონებზე მცირეა. ასევე ხმაურის წყაროდან საცხოვრებელი ზონის მნიშვნელოვანი დაცილების გარდა სატუმბის ხმაურის დიდ ზღუდეებად წარმოდება თავად სარეზერვუარო პარკი.

ტერმინალის ტექნოლოგიური მოწყობილობა, ტუმბოები, ელძრავები, რკინიგზის ესტაკადის გადატვირთვის სისტემები, ნავმისადგომის სტენდერები და სხვ. თავისი საპასპორტო მონაცემების მიხედვით არ აღემატებიან ხმაურის ზღვრულად დასაშვებ დონეებს, რომლებიც დაშვებულია სამუშაო ზონაში სანიტარულ-ჰიგიენური პირობების მოთხოვნათა მიხედვით, აქედან გამომდინარე ზემოაღნიშნულის გარდა შესაძლებელია აღინიშნოს, რომ ზენორმატიული ხმაურის წარმოქმნილი წყაროს მონტაჟი და ექსპლოატაცია გამორიცხულია, როგორც ტერმინალზე ისევე სხვა ობიექტებზეც განსაკუთრებული პირობების გარდა, რომლებიც შეიძლება წარმოიქმნას აუცილებელი საჭიროების გამო. იმ კლასის ნავთობტერმინალები, რომელსაც წარმოადგენს განსახილველი ობიექტი ასეთ პირობებს და მოთხოვნებს არ საჭიროებს.

28. ნარჩენების მართვა

28.1 ზოგადი პრინციპები და გადაწყვეტილებები

ნავთობტერმინალის ერთ-ერთი უბნის წარმადობის ნაწილობრივი შეცვლა თავისი განზომილებით არ არის იმდენად მნიშვნელოვანი, რომ ობიექტის ფუნქციონირებისას წარმოიქმნას ნარჩენების ნაირსახობათა კრიტიკული მდგომარეობა, რადგანაც ობიექტის საერთო წარმადობის ფონზე (10000000 მ³/წელ), რომელიც ათეული წლების განმავლობაში არ არის შესრულებული და რეალობას წარმოადგენს საერთო წარმადობის მხოლოდ 20-25%, მე-5 პარკის 10000მ³-ით მატება რეალურად არაფერს არ წარმოადგენს და ობიექტის საერთო წარმადობა გაცილებით მცირე რჩება საპროექტოსთან შედარებით. ნარჩენების სახეობები და რაოდენობა ზემოაღნიშნულის თანახმად თავისი ნაირსახეობებით და თვისებრივი შემადგენლობით მხოლოდ უმნიშვნელოდ შეიცვლება. საერთო რაოდენობა, რომელიც შეთანხმებული და დამტკიცებულია ნარჩენების მართვის გეგმის სახით, დასახელებების მიხედვით იგივე რჩება. რეალურად 10000მ³-ით მოცულობის მატება წარმოქმნის დაახლოებით საერთო ნარჩენების რაოდენობის 9-11%-ს და თუ გავითვალისწინებთ, რომ რეალურად ობიექტის საერთო საპროექტო წარმადობა სრულდება მინიმალური ოდენობით, ფაქტიურად ისევე გვაქვს არა მატების არამედ კლების სურათი. ამრიგად წარმოქმნილი და მოსალოდნელი ნარჩენების ჩამონათვალი იგივეა, ხოლო რაოდენობრივი მონაცემები ბუნებრივია გაცილებით მცირეა საპროექტოზე. ამიტომ ქვემოთ მოყვანილ ცხრილში ნარჩენების ნუსხა და ჩამონათვალი სავსებით ემთხვევა ობიექტის დამტკიცებულ მართვის გეგმას. ობიექტის ნარჩენების განკარგვისა და მართვის გეგმის მიზანია შემცირდეს ისეთი მასალების მოცულობა, რომელთა გატანაც აუცილებელია ობიექტიდან, რომელთა განთავსება საჭიროა სპეციალურად გამოყოფილ ტერიტორიაზე და ნარჩენების განსათავსებელ ადგილებში. წარმოქმნილი ნარჩენების განთავსება

უნდა მოხდეს დროულად, რათ თავიდან იქნეს აცილებული ნარჩენი მასალების დაგროვება ობიექტზე. ნარჩენების დროებითი დაგროვება ხდება სპეციალურ კონტეინერებში, რათა თავიდან იქნას აცილებული მათი საშუალებით ტერიტორიის დაბინძურება. დანადგარის, ცისტერნების, ტრანსპორტიორების და სხვა მოწყობილობების ექსპლუატაციის პერიოდში მოსალოდნელია შემდეგი სახეობის ნარჩენების მიღება:

- მშენებლობისა და რემონტის პროცესში წარმოქმნილი სამეურნეო ნარჩენები, მეტალის ნაჭრები, სამშენებლო ნარჩენები და სხვა. მეტალის ნარჩენები, არმატურის და ფურცლოვანი ფოლადის მცირე ზომის ნაჭრები, 25 ÷ 80 კგ ხის მერქნის ნარჩენები და ≈ 60 კგ სპეცტანსაცმლის და გასაწმენდი ჭინჭების ნარჩენები, ელექტროდების ნარჩენები, ლაქსაღებავების ნარჩენები.

- სალექარში დაგროვილი შლამები გამოიშრობა შლამსაშრობში, გაიგზავნება უტილიზაციაზე, რასაც განახორციელებს უფლებამოსილი კონტრაქტორი.

- სანიაღვრე კანალიზაციის პერიოდული გაწმენდისას წარმოქმნილი შლამები. გროვდება და ასევე გადაეცემა შლამსალექარიდან საუტილიზაციოდ უფლებამოსილ კონტრაქტორს.

- საყოფაცხოვრებო მყარი ნარჩენები გადაეცემა - დასუფთავების სამსახურს ~ 103 ტ/წელ; რაოდენობა აღებულია მეტობით, საპროექტო უბნის მომზადებისა და ფუნქციონირების, ასევე იმის გათვალისწინებით, რომ ამ შემთხვევაში იგულისხმება მყარი ნარჩენები.

31.12.2013წ. №416 დადგენილებით რეგლამენტირებული ნარჩენები ფაქტიურად ობიექტის სხვა მინიმალურია და ისინი დაგროვების შემდეგ გადაეცემა შესაბამის უფლებამოსილ კონტრაქტორს. ტექნოლოგიური ნარჩენის სალექარებში დაგროვილი მასა გადაეცემა საუტილიზაციოდ უფლებამოსილ კონტრაქტორს, საყოფაცხოვრებო ნარჩენების თითოეული სახეობისათვის განკუთვნილია სპეციალური ბუნკერი. ავტოტრანსპორტისა და მოძრავი ტექნიკის ნარჩენები, მათ შორის ნ.ნ.ნ., ნ.ნ-ის შემცველი ფილტრები და ა.შ. რჩება გამრემონტებელ კონტრაქტორთან. ობიექტზე წარმოქმნილი ნ.ნ.ნ. ინახება და გროვდება სპეციალურ 200 კგ-იან კასრებში. ნარჩენების მიღებას და დამუშავებას ასრულებს კონტრაქტორი.

28.2. საწარმოო პროცესების შედეგად მიღებული ნარჩენების უმსამცირესად და გადასამუშავებლად დაგეგმილი ღონისძიებები.

განსახილველი ტიპის წარმოების ნარჩენები მინიმალურია და მათი დაგროვება მოხდება შესაბამის კონტეინერებში.

ნარჩენები ძირითადად შემდეგი შედგენილობისაა:

- ნავთობის ნახშირწყალბადები მათ შორის – რელუქტორის ზეთებიც გადაეცემა რეგენერაციისათვის უფლებამოსილ კონტრაქტორს
- ნახმარი სპეცტანსაცმელი “————”
- ლუმინესცენტური ნათურები “————”

თავსდება სპეციალურ ტარაში და ინახება ნარჩენების საწყობში და დაგროვების შემდეგ გადაეცემა კონტრაქტორს.

სარემონტო სამუშაოების შედეგად დარჩენილი მეტალის, ხის, პოლიმერული მასალის, საღებავების, გამხსნელების და სხვა ნარჩენები დაგროვების შემდეგ გადაეცემა გადაეცემა უფლებამოსილ კონტრაქტორს. ხის, პოლიმერული მასალების, მუყაოს ტარის, საღებავების და მათი გამხსნელების ნარჩენები შეგროვებამდე ინახება ცალკე სპეციალურ ტარებში, ნარჩენების საწყობში და მათი გადაცემა კონტრაქტორისთვის სრულდება ნომატივულად დაგერმეტიზირებული ტარით.

სანიაღვრე და პერიოდულად ტერმინალის ტერიტორიის მორეცხვების, ასევე რეზერვუარების და სანიაღვრე ჭების გამორეცხვების შედეგად წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლების გამწმენდ ნაგებობაში გაწმენდის შედეგად შეგროვილი ნავთობური ნახშირწყალბადების ნარჩენები რედუქტორის ზეთებთან ერთად გადაეცემა უფლებამოსილ კონტრაქტორს გადამუშავებისა და რეგენერაციისთვის ნ.ნ.ნ.-ის რაოდენობა გასაწმენდად შედეგად შემოსული საერთო მასის მინიმალური წილია 0,01%, ხოლო რეგენერირების შედეგად მიღებული პროდუქტი ბრუნდება ტექნოლოგიაში.

შლამები ტექნოლოგიის თანახმად გამწმენდი მოწყობილობის შლამსალექარებიდან გადადის შლამების საშრობ მოედნებზე, ხოლო გაშრობის შემდეგ გროვდება სპეციალურ 200 კგ კასრებში და ჰერმეტიკულად დახურულ მდგომარეობაში ბარდება უფლებამოსილ კონტრაქტორს.

წლიური დაახლოებითი გასაშუალებული მოცულობა დაახლოებით 70მ³ წელიწადშია.

ასევე ნარჩენები წარმოექმნება ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული ტერიტორიის მორეცხვის შემდეგ. გამწმენდ ნაგებობაში დაგროვების შედეგად მათი რაოდენობა წელიწადში არ აღემატება საერთო მასის 0.01%. რედუქტორების ზეთთან ერთად გადაეცემა რეგენერაციაზე.

შლამები ტერიტორიიდან გატანილ უნდა იქნას მის განსათავსებელ პოლიგონზე. რაც შეეხება დაჭერილ ნავთობპროდუქტებს და მათ რეგენერაციას, როგორც აღინიშნა, გადაეცემა იმ ორგანიზაციას, რომელსაც შეუძლია ამ პროცედურის ჩატარება.

ყველა ზემოაღნიშნული პროცედურა რიტმულად სრულდება ობიექტის მიერ წლების განმავლობაში ტერმინალის შესაბამისი სამსახურის მიერ და ბუნებრივია მომსახურება ხორციელდება ყველა ფუნქციონირებადი უბნის გათვალისწინებით.

№5 სარეზერვუარო კომპლექსის მშენებლობისა და ექსპლოატაციის ფაზების ნარჩენების სახეობანი და რაოდენობები, სავარაუდო მნიშვნელობით გაანგარიშებულია მუშა პროექტის შესაბამის თავებში. ნარჩენების ჩამონათვალში არსებული ტექნოლოგიური სახეობები გათვლილია შესაბამისი ნორმატივების მიხედვით და ისინი არავითარ შემთხვევაში არ გადააჭარბებენ ტექნოლოგიური დანაკარგების არსებულ ნორმატივებს, რომელთა მიხედვით გამორიცხულია ძირითადი მასის 7%-ზე მეტი დანაკარგები. უმეტეს შემთხვევაში ასეთი დანაკარგების პროცენტული მნიშვნელობა არ აღემატება 1-2,5 %-ს.

ობიექტს ნარჩენების მართვის კოდექსის მოთხოვნატი მიხედვით შესრულებული და დამტკიცებული აქვს ნარჩენების მართვის გეგმის პროექტი, რომლის დებულებათა მიხედვით ხდებოდა 2015-16წწ. №5 სარეზერვუარო უბნის მშენებლობა-მონტაჟის პროცესში ნარჩენების მართვა მთლიანი ობიექტის ნარჩენების მართვასთან ერთობლივად, რადგანაც ნებისმიერი უბნის ტექნიკური ანდა ეკოლოგიური პრობლემატიკა განიხილება ერთიან საწარმოო-ტექნოლოგიურ კომპლექსში.

ობიექტი ყოველკვარტალურად ასრულებს ემისიების და ნარჩენების თვითმონიტორინგს, ხოლო წლის ბოლოს წარმოადგენს ჯამურ ანგარიშს სამინისტროში. პროექტის შეთანხმების შემდეგ ახალი ვარიანტის განსახილველი უბნის მონაცემები შესაბამისად განვითარებული იქნება მთლიანი ობიექტის წლიურ ანგარიშებში.

მიუხედავად ამისა ნარჩენების მართვის გეგმის ძირითადი საფუძვლები შედარებით ოპტიმალურ ვარიანტში წარმოაჩენს ობიექტის რეალურ მოღვაწეობას ნარჩენების მართვაში. აღსანიშნავია ისიც, რომ ობიექტს ჯერ კიდევ 2009 წელს მიღებული აქვს ნებართვა და ამენებული აქვს ნარჩენების სპეციალური საწყობი, სადაც სპეციალურ კონტეინერებში თავსდება სხვადასხვა სახეობის ნარჩენები და კონკრეტული რაოდენობის შეგროვებისთანავე გადაეცემა

კონტრაქტორ ფირმას (უფლებამოსილ კონტრაქტორს). როგორც ზემოთ აღინიშნა აღნიშნულ ფირმას დავალებული აქვს ნარჩენების უმეტესი სახეობების უსაფრთხო გატანა ობიექტიდან. ისეთი სახის ნარჩენები, როგორც არის ნახმარი ზეთები, სხვადასხვა სახის ზეთის ფილტრები, კერძოდ ავტო და სპეცტრანსპორტის ტექნიკური მომსახურების ან/ და რემონტის შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენები, ამ შემთხვევაში (უმეტესად დაახლოებით 85%) წარმოიქმნება კონტრატორებთან, რომლებსაც ვვალებათ აღნიშნული ტექნიკის მომსახურება და რემონტი. ამრიგად წარმოქმნილი ნარჩენების მართვა მათი კომპეტენციაა.

28.3. ნარჩენების მართვის საანონსმდებლო საფუძვლები საანონსმდებლო საფუძველი

წინამდებარე ნარჩენების მართვის გეგმა მომზადებულია „ნარჩენების მართვის კოდექსი“-ს მოთხოვნების საფუძველზე. კანონის მე-14 მუხლის პირველი პუნქტის შესაბამისად „ფიზიკური ან იურიდიული პირი, რომლის საქმიანობის შედეგად წლის განმავლობაში 200 ტონაზე მეტი არასახიფათო ნარჩენი ან 1000 ტონაზე მეტი ინერტული ნარჩენი ან ნებისმიერი რაოდენობის სახიფათო ნარჩენი წარმოიქმნება, ვალდებულია შეიმუშაოს კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმა“. ნარჩენების მართვის გეგმა ახლდება ყოველ 3 წელიწადში ან წარმოქმნილი ნარჩენების სახეობის, რაოდენობის შეცვლის და დამუშავების პროცესში არსებითი ცვლილებების შეტანის შემთხვევაში.

ნარჩენების წარმოქმასთან დაკავშირებით, მათი დაბინავების და გატანის პრობლემების უმტკივნეულო მოგვარებისთვის წარმოდგენილია მართვის გეგმა, რომელიც ემყარება ქვემოთ მოყვანილ პრინციპებს.

- ინფორმაციას წარმოქმნილი ნარჩენების შესახებ;
- ინფორმაციას ნარჩენების პრევენციისა და აღდგენისთვის გათვალისწინებული ღონისძიებების შესახებ;
- წარმოქმნილი ნარჩენების სეპარირების მეთოდების აღწერას;
- ნარჩენების დროებითი შენახვის მეთოდებსა და პირობებს;
- ნარჩენების ტრანსპორტირების პირობებს;
- ნარჩენების დამუშავებისთვის გამოყენებულ მეთოდებს. ამ ეტაპზე არსებული შესაძლებლობების მიხედვით იმ პირის/ორგანიზაციის შესახებ ინფორმაციას, რომელსაც ნარჩენები შემდგომი დამუშავებისთვის გადაეცემა;
- ნარჩენებთან უსაფრთხო მოპყრობის მოთხოვნებს;
- ნარჩენებზე კონტროლის მეთოდებს.

28.4. ნარჩენების მართვის გეგმის მიზნები და ამოცანები

წინამდებარე ნარჩენების მართვის გეგმა ადგენს შპს „შავი ზღვის ტერმინალის“ №5 სარეზერვუარო კომპლექსის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი საწარმოო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შეგროვების, ტრანსპორტირების, განთავსების, გაუვნებლობისა და ხელახალი გამოყენების წესებს, გარემოსდაცვითი, სანიტარული-ჰიგიენური და ეპიდემიოლოგიური ნორმების და წესების მოთხოვნების დაცვით.

ნარჩენების მართვის პროცესის ძირითადი ამოცანებია:

- ნარჩენების იდენტიფიკაციის უზრუნველყოფა, მათი სახეების მიხედვით;
- ნარჩენების სეპარირებული შეგროვების უზრუნველყოფა, მათი დროებითი განთავსებისათვის საჭირო პირობების დაცვა, რათა გამოირიცხოს ნარჩენების მავნე ზემოქმედება გარემოზე და ადამიანთა ჯანმრთელობაზე;

- ნარჩენების ტრანსპორტირების პირობების უზრუნველყოფა, რომლის დროსაც გამორიცხული უნდა იქნას ნარჩენების გაფანტვა, დაკარგვა, ავარიული სიტუაციების შექმნა, გარემოსა და ადამიანთა ჯანმრთელობისათვის ზიანის მიყენება;

- გაუვნებლობის, გადამუშავების ან ხელახალი გამოყენების დროს გარემოს და ადამიანის ჯანმრთელობისათვის უვნებელი მეთოდების გამოყენება;

- ნარჩენების რაოდენობის შემცირება;
- ნარჩენების მეორადი გამოყენება;
- ნარჩენების მართვაზე პერსონალის პასუხისმგებლობის განსაზღვრა;
- საწარმოო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების აღრიცხვის უზრუნველყოფა.

წინამდებარე გეგმა მოიცავს დაგეგმილი საქმიანობის ყველა სახეს, რომლის დროს წარმოიქმნება ნარჩენები, მათ შორის:

- საქმიანობა (მშენებლობა და ექსპლუატაცია) ნორმალურ პირობებში;
- საქმიანობა არა ნორმალურ პირობებში (მაგ. სარემონტო სამუშაოების ჩატარების დროს);
- საქმიანობა ავარიული სიტუაციის დროს.

გეგმაში მოცემული მითითებების შესრულება სავალდებულოა საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანიის - შპს „შავი ზღვის ტერმინალი“-ს ყველა თანამშრომლისათვის.

28.5 ნარჩენების მართვის იერარქია და პრინციპები

საქართველოში ნარჩენების მართვის პოლიტიკა და ნარჩენების მართვის სფეროში საქართველოს კანონმდებლობა ეფუძნება ნარჩენების მართვის შემდეგ იერარქიას:

- პრევენცია;
- ხელახალი გამოყენებისთვის მომზადება;
- რეციკლირება;
- სხვა სახის აღდგენა, მათ შორის, ენერჯის აღდგენა;
- განთავსება.

ნარჩენების მართვის იერარქიასთან მიმართებით კონკრეტული ვალდებულებების განსაზღვრისას მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული:

- ეკოლოგიური სარგებელი;
- შესაბამისი საუკეთესო ხელმისაწვდომი ტექნიკის გამოყენებით ტექნიკური განხორციელებადობა;
- ეკონომიკური მიზანშეწონილობა.

ნარჩენების მართვა უნდა განხორციელდეს გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობისათვის საფრთხის შექმნის გარეშე, კერძოდ, ისე, რომ ნარჩენების მართვამ:

- საფრთხე არ შეუქმნას წყალს, ჰაერს, ნიადაგს, ფლორას და ფაუნას;
- არ გამოიწვიოს ზიანი ხმაურითა და სუნით;
- არ მოახდინოს უარყოფითი გავლენა ქვეყნის მთელ ტერიტორიაზე, განსაკუთრებით – დაცულ ტერიტორიებზე და კულტურულ მემკვიდრეობაზე.

ნარჩენების მართვა ხორციელდება შემდეგი პრინციპების გათვალისწინებით:

- „უსაფრთხოების წინასწარი ზომების მიღების პრინციპი“ – მიღებული უნდა იქნეს ზომები გარემოსთვის ნარჩენებით გამოწვეული საფრთხის თავიდან ასაცილებლად, მაშინაც კი, თუ არ არსებობს მეცნიერულად დადასტურებული მონაცემები;
- პრინციპი „დამბინძურებელი იხდის“ – ნარჩენების წარმომქმნელი ან ნარჩენების მფლობელი ვალდებულია გაიღოს ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული ხარჯები;

შ.პ.ს. „შავი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო-სარეკონსტრუქციო პარკის ბ.ზ.შ.

- „სიახლოვის პრინციპი“ – ნარჩენები უნდა დამუშავდეს ყველაზე ახლოს მდებარე ნარჩენების დამუშავების ობიექტზე, გარემოსდაცვითი და ეკონომიკური ეფექტიანობის გათვალისწინებით;
- „თვითუზრუნველყოფის პრინციპი“ – უნდა ჩამოყალიბდეს და ფუნქციონირებდეს მუნიციპალური ნარჩენების განთავსებისა და აღდგენის ობიექტების ინტეგრირებული და ადეკვატური ქსელი.

28.6. საქმიანობის განხორციელების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების სახეობები და მიახლოებითი რაოდენობები

შპს „შავი ზღვის ტერმინალი“-ს მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროცესში მოსალოდნელი ნარჩენების სახეები და მიახლოებითი რაოდენობები მოცემულია ცხრილში 118

№ №	ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	სახიფათო (დიახ/არა)	სახიფათობის მახასიათებელი	მშენებლობის პერიოდში წარ- მოქმნილი ნარ- ჩენების მიახ- ლოებითი რაოდენობა	ექსპლუატაციის პერიოდში ტექნიკური მომსახურების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მიახლოებითი რაოდენობა			წლების მიხედვით განთავსების/აღდგენის ოპერაციები	ბაზელის კონვენციის კოდი
						2016-2017	2017-2018	2018-2019		
1	08 01 11	ნარჩენი საღებავი და ლაქი, რომელიც შეიცავს ორგანულ გამსხნელებს ან სხვა საშიშ ქიმიურ ნივთიერებებს	დიახ	H 6	1,5 ტ	250 კგ/წელ	250 კგ/წელ	250 კგ/წელ	შპს „ბლექსი 2013“.	9
2	16 06 01	ტყვიის შემცველი ბატარაები აკუმულატორები	დიახ	H 15	2 - 5 ერთ	10 ერთ/წელ	10 ერთ/წელ	10 ერთ/წელ	ძირითადი ნაწილი რჩება ტექნიკური მომსახურების კონტრაქტორთან, ობიექტზე დარჩენილი ბარდება შპს „ბლექსი 2013“	31
3	16 01 03	განადგურებას დაქვემდებარებული საბურავები	არა	-		10 -20 ერთ/წელ	10 -20 ერთ/წელ	10 -20 ერთ/წელ	რჩება ტექნიკური მომსახურების კონტრაქტორს	-
4	16 01 07	მეტალი	არა	H 15	15 ტ/წელ	0,5 ტ/წელ	0,4 ტ/წელ	0,3 ტ/წელ	მეორადი გამოყენება	31
5	16 01 17 16 01 18	შავი ლითონები ფერადი ლითონები	არა	-	15 ტ	1-2 ტ/წელ	1-2 ტ/წელ	1-2 ტ/წელ	მეორადი გამოყენება	17
6	20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	არა	-	820 მ ³	800 (450 კგ) მ ³ /წელ	800 მ ³ /წელ	800 მ ³ /წელ	მ ³ /წელ საყოფაცხოვრებო ნარჩენები შეგროვდება ამისთვის სპეციალური მარკირების მქონე დახურულ კონტეინერებში. სამშენებლო მოედნებზე დაგროვილი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების გატანა მოხდება ზობის რაიონის ნავაგსაყრელზე. - 10 03 23 მყარი ნარჩენები გაზის დამუშავებისგან, რომელიც შეიცავს საშიშ ნივთიერებებს.	-

შ.პ.ს. „შავი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარეზერვუარო პარკის გ.ზ.შ.

7	10 03 23	მყარი ნარჩენები გაზის დამუშავებისგან, რომელიც შეიცავს საშიშ ნივთიერებებს. აბსორბენტები, ჭინჭები, სპეცტანსაცმელი	ღიახ	H 14	50 - 60 კგ	0,8 ტ, 4 მ ³	10 -15 კგ/წელ	10 -15 კგ/წელ	„ბლექსი 2013“	32
8	17 05 05	ნავთობის ნახშირწყალბადებით დაბინძურებული ნი-ადაგი და გრუნტი	ღიახ	H 15		დამოკიდებულია დაღვრის მასშტაბებზე			შპს „ბლექსი 2013“	9
9	11 01 13	გაპოხვის შედეგად მიღებული ნარჩენები, რომლებიც შეიცავს საშიშ ნივთიერებებს	ღიახ	H 6	0,5 ტ	0,5 ტ	0,2 ტ	0,2 ტ	შპს „ბლექსი 2013“	9
10	17 02 01	ხის მერქანი	არა	-	20 -30 მ ³	10 - 15 მ ³ /წელ	10 - 15 მ ³ /წელ	10 - 15 მ ³ /წელ	მოსახლეობისთვის გადაცემა დახმარები სახით	-
11	17 05 06	გრუნტი, რომლებიც არ გვხვდება 17 05 05 პუნქტში (მშენებლობის პროცესში ამოღებული გრუნტი)	არა	-	20 მ ³				ამოღებული გრუნტი ხმარდება №5 სარეზერვუარო პარკის მშენებლობას	-
12	17 06 04	მინა-ბამბა				100-150 მ ³	100-120 მ ³	100-130 მ ³	(განთავსდება “მყარი ნარჩენების მართვის კომპანიის” ოპერირებად ნა-გავსაყრელზე)	
13	17 05 05*	ნავთობის ნახშირწყალბადებით დაბინძურებული ნი-ადაგი და გრუნტი							(რაოდენობა დამოკიდებულია დაღვრის მასშტაბებზე) (გადაეცემა კონტრაქტორს "ბლექსი 2013")	

შ.პ.ს. „შავი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარეზერვუარო პარკის გ.ზ.შ.

14	15 02 02*	დაბინძურებული აბ-სორბენტები, საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმისი				8 ტ ; 40 მ ³	8 ტ ; 40 მ ³	8 ტ ; 40 მ ³	(გადაეცემა კონტრაქტორს "ბლექსი 2013")	
15	13 02 05*	ნამუშევარი ზეთები				4 ტ; 5 მ ³	4 ტ; 5 მ ³	4 ტ; 5 მ ³	(გადაეცემა კონტრაქტორს "ბლექსი 2013")	
16	08 01 11*	სალეავისა და გამხსნელების ნარჩენები	ღიახ	H 6		0.25ტ	0.25ტ	0.25ტ	(გადაეცემა კონტრაქტორს "ბლექსი 2013")	
17	05 01 03*	ნავთობშემცველი შლამები (ტექნოლოგიური ჭებიდან და რეზერვუარებიდან, დამოკიდებულია ჩატარებული სამუშაოების მოცულობაზე)	ღიახ			50 მ ³	50 მ ³	50 მ ³	(გადაეცემა კონტრაქტორს "ბლექსი 2013")	
18	19 11 05*	ნავთობშემცველი შლამები (წყალგამწმენდი სისტემიდან: სადრენაჟო არხები, სალექრებიდან და გამწმენდი ნაგებობის ფლოტატორებიდან, დამოკიდებულია ჩატარებული სამუშაოების მოცულობაზე)	ღიახ			25 მ ³	25 მ ³	25 მ ³	(გადაეცემა კონტრაქტორს "ბლექსი 2013")	
19	20 01 21*	ფლურესცენციული ნათურები	ღიახ			0,125 ტ	0,125 ტ	0,125 ტ	(გადაეცემა კონტრაქტორს "ბლექსი 2013")	
20	16 06 01*	ტყვიის შემცველი ბატარეები, აკუმულატორები	ღიახ			(ძირითადი ნაწილი რჩება კონტრაქტო	(ძირითადი ნაწილი რჩება კონტრაქტო	(ძირითადი ნაწილი რჩება კონტრაქტო	(გადაეცემა კონტრაქტორს "ბლექსი 2013")	

შ.პ.ს. „შავი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარეზერვუარო პარკის გ.ზ.შ.

						რ ფირმასთან. მცირე დარჩენილი ნაწილი გროვდება ტერინალზე, დაახლოებით 10 (კალი)	ფირმასთან. მცირე დარჩენილი ნაწილი გროვდება ტერინალზე, დაახლოებით 10 (კალი)	რ ფირმასთან. მცირე დარჩენილი ნაწილი გროვდება ტერინალზე, დაახლოები თ 10 (კალი)		
21	17 02 04*	დაბინძურებული ხის ნაჭრები	ღიახ			2 მ3	2 მ3	2 მ3	(გადაეცემა კონტრაქტორს "ბლექსი 2013")	
22	19 08 99*	დაბინძურებული წყალგამწმენდი ნაგე- ბობის ფილტრები (ნახშირი და გრაფი- ლი)	ღიახ			5 მ3	5 მ3	5 მ3	(გადაეცემა კონტრაქტორს "ბლექსი 2013")	
23	17 04 05	მეტალი	არა						მეორადი გამოყენება, სრული რაოდე- ნობა დაუდგენელია. დაკონკრეტებუ- ლი მონაცემები წარმოდგენილი იქნება 30.06. მღე წარმოდგენლ ნარჩენების მართვის და მონიტორინგის ღოკუ- მენტაციაში	
24	17 02 01	ხის მერქანი - მეორადი გამოყენება	არა						მოსახლეობისათვის დახმარების სახით გადაცემა. შეგროვებული და გადაცემული რაოდენობა დაკონკრეტებული სახით წარმოდგინდება 28-30.2016 წ. ნარჩენების ინვენტარიზაციის დაბართვის	
25	საყოფაცხო ვრებო ნარჩენები				800 მ3				(გადაეცემა კონტრაქტორს "ბლექსი 2013")	
26	16 01 07*	ზეთის ფილტრები				(ძირითადი ნაწილი რჩება	(ძირითადი ნაწილი რჩება	(ძირითადი ნაწილი რჩება	(გადაეცემა კონტრაქტორს "ბლექსი 2013")	

						კონტრაქტორ ფირმასთან. მცირე დარჩენილი ნაწილი გროვდება ტერინალზე, დაახლოებით - 0.75 მ ³)	კონტრაქტორ ფირმასთან. მცირე დარჩენილი ნაწილი გროვდება ტერინალზე, დაახლოებით - 0.75 მ ³)	კონტრაქტორ ფირმასთან. მცირე დარჩენილი ნაწილი გროვდება ტერინალზე, დაახლოებით - 0.75 მ ³)		
27	19 11 05*	ნავთობშემცველი შლამები (წყალგამწმენდი სისტემიდან: სადრენაჟო არხები, სალექტრებიდან და გამწმენდი ნაგებობის ფლოტატორებიდან)	ღიახ							
28	20 01 21*	ფლურესცენციული ნათურები	ღიახ			0,125 ტ/წელ	0,125 ტ/წელ	0,125 ტ/წელ		
29	16 01 07*	ზეთის ფილტრები	ღიახ			≈ 0,75 მ ³	≈ 0,75 მ ³	≈ 0,75 მ ³	ბარდება „ბლექსი 2013“	
30	17 02 04*	დაბინძურებული ხის ნაჭრები -	ღიახ			2მ ³				
31	19 08 99*	დაბინძურებული წყალგამწმენდი ნაგებობის ფილტრები (ნახშირი და გრაფილი)				5 მ ³			(გადაეცემა კონტრაქტორს "ბლექსი 2013")	

აღნიშნული ცხრილი წარმოადგენს 2016 წელს შეთანხმებული და დამტკიცებული ნარჩენების მართვის პროექტის ძირითად ნაწილს ნარჩენების გადაცემა და მეორადი ნედლეულის რეალიზაცია ზუსტად არის მოცემული კვარტალური თვითმონიტორინგის ტექნიკურ ანგარიშებში, რითაც თვალნათლივ წარმოჩინდება ნარჩენების მართვის გეგმის სიზუსტე.

28.7. ნარჩენების მართვის პროცესის აღწერა

ნარჩენების პრევენციისა და აღდგენისთვის გათვალისწინებული ღონისძიებები

შპს „შავი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო-სარეზერვუარო კომპლექსის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროცესში გათვალისწინებული იქნება ნარჩენების პრევენციის და აღდგენის შემდეგი სახის ღონისძიებები:

- საქმიანობის ფარგლებში გამოყენებული სპეცტრანსპორტის ტექნიკური მომსახურება და გარემონტება წარმოებდა და იწარმოებს კონტრაქტორთან. აქედან გამომდინარე ტექნიკური მომსახურების ნარჩენები, ზეთის ფილტრები, ვადაგასული ნახშირი აკუმულიატორები, ამორტირებული საბურავები და ა.შ. არსებითად რჩება აღნიშნულ კონტრაქტორთან და ის თავისი პასუხისმგებლობის ქვეშ მის სხვა ნარჩენებთან ერთად აწარმოებს მათ უტილიზაციას და დამუშავებას.

- მომსახურე პერსონალს პერიოდულად უტარდება ინსტრუქტაჟი, საყოფაცხოვრებო ნარჩენების დიფერენცირებულ დაბინავებაში.

სარემონტო-პროფილაქტიკური სამუშაოების შესრულებისას გათვალისწინებული იქნება ნარჩენების პრევენციის და აღდგენის შემდეგი ღონისძიებები;

- ნებისმიერი სახის სამშენებლო მასალა, მოწყობილობა შემოიტანება ობიექტზე არსებულ სასაწყობო ფართებზე, სადაც მოხდება მისი იზოლირებული დასაწყობება. • სამუშაო ადგილებზე მასალების მიწოდება მოხდება შესასრულებელი სამუშაოს მოცულობის მიხედვით.

- სამონტაჟო სამუშაოები შესრულდება მზა კონსტრუქციული ელემენტების გამოყენებით, რითაც შემცირდება სამონტაჟო სამუშაოების ნარჩენების რაოდენობა.

- პრიორიტეტი მიეცემა ისეთ მასალებს, რომელთა ნარჩენების გამოყენება შესაძლებელი იქნება მეორადად.

- წარმოქმნილი ნარჩენები შესაძლებლობისამებრ გამოყენებული იქნება ხელმეორედ (მაგ. ლითონის კონსტრუქციები, ტერიტორიაზე არსებული ნაყარი გრუნტი, პოლიეთილენის მასალები და სხვ.).

28.8. ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება

შპს „შავი ზღვის ტერმინალი“ აღჭურვილია ნარჩენების დიფერენცირებული შეგროვების კონტეინერებით და სხვადასხვა სახის მდომინირებული ნარჩენები თავსდება ცალკე კონტეინერებში. მაგ.: მუყაო და ხის მერქანი, მელიმელტარა და პოლიმერული მასალები და ა.შ.

საყოფაცხოვრებო ნარჩენების დიფერენცირება და იზოლირებული მოთავსება იძლევა სანიტარულ-ჰიგიენური პირობების სრულად შესრულების საშუალებას.

რაც შეეხება საწარმოო ნარჩენებს მათთვის ასევე განკუთვნილია სპეციალური სასაწყობო ფართობები და ტარა და დასაწყობების მარაგის კოეფიციენტი შეადგენს 21-25 დღეს.

მეორადი გამოყენების ხარისხის მიხედვით აღნიშნული ნარჩენები გადაეცემა უფლებამოსილ კონტრაქტორს, რომელსაც ყველა სახის ნარჩენი სანიტარულ ჰიგიენური პირობების დაცვით გააქვს ობიექტიდან. აქედან გამომდინარე ნარჩენების შემდგომ მდომარეობასა და გარემოზე ზემოქმედებაზე გადაცემის მომენტთან პასუხს აგებს კონტრაქტორი.

საქმიანობის განხორციელება ემყარება ნარჩენების სეპარირებული შეგროვების პრინციპს, მათი სახეობის და საშიშროების ტიპის მიხედვით:

ობიექტზე ფუნქციონირებს 2009 წლიდან სპეციალური საწყობი სხვადასხვა ტიპის სახე-ფათო ნარჩენების იზოლირებული დაბინავებისთვის, სადაც მათთვის გამზადებულია შესაბამისი ჰერმეტიკული ტარა.

- ვადაგასული და მწყობრიდან გამოსული აკუმულატორები (ელექტროლიტისაგან დაუცლელი) პირდაპირ გატანილი იქნება დროებითი შენახვის უბანზე (სასაწყობე სათავსი) და განთავსდება ხის ყუთებში, რომელსაც ექნება ლითონის ქვესადგამი;
- თხევადი სახიფათო ნარჩენები (ზეთები, საპოხი მასალები, საღებავების ნარჩენები და სხვ.), ცალცალკე შეგროვდება პლასტმასის ან ლითონის დახურულ კანისტრებში და გატანილი იქნება დროებითი შენახვის უბანზე;
- ლუმინესცენტური ნათურები და სხვ. ვერცხლისწყლის შემცველი ნივთები განთავსდება კარგად შეკრულ პოლიეთილენის პარკებში და შემდეგ მუყაოს დაუზიანებელ შეფუთვაში. გატანილი იქნება დროებითი შენახვის უბანზე;
- ლაზერული პრინტერების ნამუშევარი კარტრიჯები განთავსდება კარგად შეკრულ პოლიეთილენის პარკებში და გატანილი იქნება დროებითი შენახვის უბანზე;
- ნამუშევარი საბურავები შეგროვდება ნარჩენის წარმოქმნის ადგილზე, მყარი საფარის მქონე ღია მოედანზე;
- დაბინძურებული ნიადაგი და გრუნტი დასაწყობდება წარმოქმნის ადგილის სიახლოვეს, მყარი საფარის მქონე გადახურულ მოედანზე;
- ექსკავირებული, მშენებლობისთვის გამოუყენებელი გრუნტი და ბეტონის ნარჩენები გატანილი იქნება სამშენებლო ნარჩენების ნაგავსაყრელზე;
- ხე-ტყის ნარჩენები დაგროვდება წარმოქმნის ადგილზე, სპეციალურად გამოყოფილ მოედანზე; ნახერხი - ფარულში ან პოლიეთილენით გადაფარებულ მოედანზე;
- ფერადი და შავი ლითონების ჯართი დაგროვდება ნარჩენების წარმოქმნის ადგილზე სპეციალურად გამოყოფილ მოედანზე;
- პოლიეთილენის ნარჩენები (შესაფუთი, ჰერმეტიზაციის მასალა, მილები და სხვ.). დაგროვდება წარმოქმნის ადგილზე, სპეციალურად გამოყოფილ მოედანზე;
- აკრძალული იქნება:
- ნარჩენების წარმოქმნის ადგილზე ხანგრძლივი დაგროვება (1 კვირაზე მეტი ვადით);
- მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენებისათვის განკუთვნილ კონტეინერებში სახიფათო ნარჩენების მოთავსება;
- თხევადი სახიფათო ნარჩენების შეგროვება და დასაწყობება ღია, ატმოსფერული ნალექებისგან დაუცველ ტერიტორიაზე;
- რეზინის ან სხვა ნარჩენების დაწვა;
- ზეთების, საპოხი მასალების, ელექტროლიტის გადაღვრა მდინარეში ან კანალიზაციის სისტემებში ჩაშვება;
- აკუმულატორებზე, კარტრიჯებზე მექანიკური ზემოქმედება;

28.9. ნარჩენების დროებითი შენახვის მეთოდები და პირობები

საქმიანობის განხორციელების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების დროებითი დასაწყობების უბნებისთვის გათვალისწინებული იქნება შემდეგი პირობების დაცვა:

- სახიფათო ნარჩენების განთავსებისთვის მოეწყობა სასაწყობე სათავსი (კონტეინერული ტიპის), შემდეგი მოთხოვნების დაცვით:
- სათავსს ექნება სათანადო აღნიშვნა და დაცული იქნება ატმოსფერული ნალექების ზემოქმედებისა და უცხო პირების ხელყოფისაგან;
- სათავსის იატაკი და კედლები მოპირკეთებული იქნება მყარი საფარით;
- სათავსის ჭერი მოეწყობა ტენმდევი მასალით;

- სათავსო აღჭურვილი იქნება ხელსაბანით და ონკანით, წყალმიმღები ტრაპით;
- ნარჩენების განთავსებისათვის მოეწყობა სტელაჟები და თაროები;
- ნარჩენების განთავსდება მხოლოდ ჰერმეტიკულ ტარაში შეფუთულ მდგომარეობაში, რომელსაც ექნება სათანადო მარკირება.

ობიექტის ტერიტორიაზე ნარჩენების დროებითი დასაწყობების მოედნები შესაბამისობაში იქნება შემდეგ მოთხოვნებთან:

- მოედნის საფარი იქნება მყარი;
- მოედნის მთელ პერიმეტრზე მოეწყობა შემოღობვა და შემოზვინვა, რათა გამოირიცხოს მავნე ნივთიერებების მოხვედრა მდინარეში ან ნიადაგზე;
- მოედანს ექნება მოსახერხებელი მისასვლელი ავტოტრანსპორტისათვის;
- ნარჩენების ატმოსფერული ნალექების და ქარის ზემოქმედებისაგან დასაცავად გათვალისწინებული იქნება ეფექტური დაცვა (ფარდული, ნარჩენების განთავსება ტარაში, კონტეინერები და ა.შ.);
- მოედნების პერიმეტრზე გაკეთდება შესაბამისი აღნიშვნები და დაცული იქნება უცხო პირობის ხელყოფისაგან.

28.10. ნარჩენების ტრანსპორტირების წესები

ნარჩენების ტრანსპორტირება განხორციელდება სანიტარიული და გარემოსდაცვითი წესების სრული დაცვით:

- ნარჩენების ჩატვირთვა/გადმოტვირთვა და ტრანსპორტირებასთან დაკავშირებული ყველა ოპერაცია მაქსიმალურად იქნება მექანიზირებული და ჰერმეტიკული;
- ნარჩენების ჩატვირთვა სატრანსპორტო საშუალებებში მოხდება მათი ძარების ტევადობის შესაბამისად;
- დაუშვებელია ნარჩენების დაკარგვა და გაფანტვა ტრანსპორტირების დროს;
- ტრანსპორტირების დროს, თანმხლებ პირს ექნება შესაბამისი დოკუმენტი – „სახიფათო ნარჩენის გატანის მოთხოვნა“, რომელიც დამოწმებული უნდა იყოს ხელმძღვანელობის მიერ.
- სატრანსპორტო ოპერაციის დასრულებისთანავე აუცილებელია ჩატარდეს ავტოსატრანსპორტო საშუალების გაწმენდა, გარეცხვა და გაუვნებლობა (სატრანსპორტო საშუალებების გარეცხვა უნდა მოხდეს რეგიონში არსებულ ავტოსამრეცხავოებში, აკრძალულია მანქანების გარეცხვა მდინარეთა კალაპოტებში);
- ნარჩენების გადასატანად გამოყენებულ სატრანსპორტო საშუალებას უნდა ქონდეს გამაფრთხილებელი ნიშანი.

28.11. ნარჩენებთან უსაფრთხო მოპყრობის ზოგადი მოთხოვნები

• პერსონალს, რომელიც დაკავებულია ნარჩენების მართვის სფეროში (შეგროვება, შენახვა, ტრანსპორტირება, მიღება/ჩაბარება) გავლილი ექნება შესაბამისი სწავლება შრომის დაცვის და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებში;

• პერსონალი უზრუნველყოფილი იქნება სპეცტანსაცმლით, ფეხსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით. საჭიროების შემთხვევაში პერსონალის ტანსაცმელი ექვემდებარება სპეციალურ დამუშავებას, განსაკუთრებით სახიფათო ნარჩენებთან დაკავშირებულ ოპერაციების შესრულების შემდეგ;

• პერსონალს უნდა შეეძლოს პირველადი დახმარების აღმოჩენა მოწამვლის ან ტრავმირების შემთხვევაში ნარჩენებთან მუშაობის დროს;

- სამუშაოზე არ დაიშვება პირი, რომელსაც არ აქვს გავლილი შესაბამისი მომზადება, არა აქვს სპეცტანსაცმელი, ასევე ავადმყოფობის ნიშნების არსებობის შემთხვევაში;
- ნარჩენების შეგროვების ადგილზე დაუშვებელია დადგენილ ნორმაზე მეტი რაოდენობის ნარჩენების განთავსება. დაუშვებელია ნარჩენების განთავსება ნაპერწკალ– და სითბო წარმომქმნელ წყაროებთან ახლოს;
- ნარჩენების რამდენიმე სახის ერთად განთავსების დროს გათვალისწინებული იქნება მათი შეთავსებადობა;
- ნარჩენების დაგროვების ადგილებში დაუშვებელია უცხო საგნების, პირადი ტანსაცმლის, სპეცტანსაცმლის, ინდ. დაცვის საშუალებების შენახვა, ასევე სასტიკად იკრძალება საკვების მიღება;
- ნარჩენებთან მუშაობის დროს საჭიროა პირადი ჰიგიენის წესების მკაცრი დაცვა, მუშაობის დასრულების შემდეგ აუცილებელია ხელების დაბანა;
- მოწამვლის ნიშნების შემთხვევაში, სამუშაო უნდა შეწყდეს და პირმა უნდა მიმართოს უახლოეს სამედიცინო პუნქტს და შეატყობინოს ამ შემთხვევაზე სტრუქტურული ერთეულის ხელმძღვანელობას.
- ხანძარსახიფათო ნარჩენების შეგროვების ადგილები იქნება ხანძარქრობის საშუალებებით. ამ სახის ნარჩენების განთავსების ადგილებში სასტიკად იკრძალება მოწვევა და ღია ცეცხლით სარგებლობა;
- პერსონალმა უნდა იცოდეს ნარჩენების თვისებები და ხანძარქრობის წესები. ცეცხლმოკიდებული ადვილად აალებადი ან საწვავი სითხეების ჩაქრობა შესაძლებელია ცეცხლსაქრობის, ქვიშის ან აზბესტის ქსოვილის საშუალებით;
- ცეცხლმოკიდებული გამხსნელების ჩაქრობა წყლით დაუშვებელია.

28.12. ნარჩენებზე კონტროლის მეთოდები

ფაბრიკის მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროცესში გამოყოფილი იქნება სათანადო მომზადების მქონე პერსონალი, რომელსაც პერიოდულად ჩაუტარდება სწავლება და ტესტირება. აღნიშნული პერსონალი აწარმოებს შესაბამის ჟურნალს, სადაც გაკეთდება შესაბამისი ჩანაწერები. წარმოქმნილი, დაგროვილი და გატანილი ნარჩენების მოცულობა დოკუმენტურად იქნება დადასტურებული.

ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირის სისტემატურად გააკონტროლებს:

- ნარჩენების შესაგროვებელი ტარის ვარგისიანობას;
- ტარაზე მარკირების არსებობას;
- ნარჩენების დროებითი განთავსების მოედნების/სათავსის მდგომარეობას;
- დაგროვილი ნარჩენების რაოდენობას და დადგენილი ნორმატივთან შესაბამისობას;
- ნარჩენების სტრუქტურული ერთეულის ტერიტორიიდან გატანის პერიოდულობის დაცვას;
- ეკოლოგიური უსაფრთხოების და უსაფრთხოების ტექნიკის დაცვის მოთხოვნების შესრულებას. ეკოლოგიური უსაფრთხოების და უსაფრთხოების ტექნიკის დაცვის მოთხოვნების შესრულება.

29. ობიექტის მქსალუათაციისას გარემოზე ზემოქმედების უმცირების ღონისძიებები. გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმა.

გარემოსდაცვის ღონისძიებებში ასახვას პოულობს გარემოს საბაზო მდგომარეობა და ძირითად განიხილება საკითხები, რომლებმაც შეიძლება პოტენციური ზემოქმედება მოახდინოს გარემოზე ასევე ღონისძიებები, რომლებიც უზრუნველყოფენ ამ ზემოქმედების მინიმუმამდე შემცირებას.

„გარემოსდაცვით სამოქმედო გეგმაში“ (გსგ) შეჯამებულია ობიექტის მიერ აღებული ვალდებულებები და მოცემულია სტრუქტურა, რომელსაც დაეფუძნება “გარემოს დაცვის მართვის გეგმა” (გდმგ). გდმგ წარმოადგენს მართვის ისეთ სისტემას, რომელიც უზრუნველყოფს გარემოსდაცვითი საკითხების გადაწყვეტას სტრუქტურულად და სისტემურად.

გდმგ-ს გააჩნია ოთხი ძირითადი მიზანი:

- ტექნოლოგიური პროცესების წარმართვა და რეგულირება ისე, რომ უზრუნველყოფილი იქნას ემისიების ნორმატიული მნიშვნელობანი;

- გარემოზე ზემოქმედების მინიმუმამდე დაყვანა და გარემოსდაცვითი მოთხოვნების შესრულების განუწყვეტელი გაუმჯობესება;

- საქართველოს გარემოსდაცვით კანონმდებლობის მოთხოვნების შესრულება;

- გარემოსდაცვით ანგარიშში აღწერილი და გდსგ-ში მოცემული ღონისძიებების გატარების უზრუნველყოფა.

ჩამოაყალიბა რა გარემოსდაცვითი ანგარიში, როგორც პროექტის აღწერის, ასევე გარემოსდაცვითი თვალსაზრისიდან გამომდინარე, პრობლემატური საკითხების განსაზღვრის მიზნით, ობიექტისათვის სავალდებულოა გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის დანერგვა, რომელიც მოიცავს წინამდებარე ანგარიშში განსაზღვრულ ყველა საკითხს.

30. ნათელი ნავთობპროდუქტების დაღვრის კონტროლის წყაროების ზოგადი აღწერილობა.

- ღონისძიებების კომპლექსი განკუთვნილია მიღება-გადატვირთვის ოპერაციები დანადგარის ექსპლუატაციის დროს და სხვა შემთხვევებში მეთანოლის ნავთობპროდუქტების დაღვრის თავიდან აცილებისა და შესაძლო შედეგების შემცირებისათვის. შეიძლება აღინიშნოს:

- ნათელი ნავთობპროდუქტების შემთხვევითი დაღვრები ესტაკადაზე მინიმალური რაოდენობით*
- ნათელი ნავთობპროდუქტების აირის კონდენსატის ანაორთქლის გამოშვება ცხელ ამინდში;
- რეზერვუარის დაზიანება;

• გააჟონვა ნაკერებში;

ობიექტის მილგაყვანილობისათვის:

• კოროზია;

• მიღების და შეერთების ავარიული დაზიანება.

მოსალოდნელი მოცულობები შეიძლება ჩაითვალოს მინიმალურად, რადგანაც პრევენციის მიზნით ესტაკადის სარეზერვუარო პარკის მოწყობილობა და ობიექტის მილგაყვანილობა ჩართულია მაღალი ღონის ელექტრონული კონტროლის სისტემაში.

31. პროფილაქტიკური ღონისძიებების კომპლემსი №5 სარემონტო-სარეკონსტრუქციო პარკის რემონტო-სარეკონსტრუქციო პარკისათვის.

1. ნათელი ნავთობპროდუქტების და აირის კონდენსატის მიღებისას ესტაკადა და რეზერვუარები აღჭურვილია და ჩართული იქნება მაღალი ღონის ელექტრონული აღრიცხვის და ავტომატური მართვის და გამორთვის სისტემაში. ასეთი საგანგაშო სიგნალიზაციის გარდა მოწყობილობა უზრუნველყოფილია ვიზუალური კონტროლის სხვა საშუალებებით, რათა პერსონალს ჰქონდეს სრული ინფორმაცია მოწყობილობის მდგომარეობის შესახებ.

* ამ შემთხვევაში საპროექტო ნორმების მიხედვით განიხილება თეორიული შესაძლებლობა, დადგანაც წლების განმავლობაში აწყობილი ტექნიკური ციკლის განხორციელებისას ასეთი შემთხვევა არ ყოფილა, ხოლო მეტანოლის მიღების და გადატვირთვის სისტემა უზრუნველყოფილია სრული იზოლირებით და დასაცვლელად შემოსული მასის გაზომვაც კი ხდება რეზერვუარში გადატვირთვის შემდეგ.

2. ტარდება და უნდა ჩატარდეს უსაფრთხოების დაცვის მდგომარეობის ყოველწლიური ინსპექცია რეზერვუარის კოროზიაზე შესაბამისი ტესტირების ჩათვლით, ხუთ წელიწადში ერთხელ ან რეზერვუარის ყოველი ამოწმენდის დროს. თუ შემოწმების საჭიროება მანამდე შეიქმნა, ჩატარებული უნდა იქნას ვიზუალური ინსპექცია.

3. რეზერვუარები დაფარული უნდა იყოს ანტიკოროზიული საღებავის ფენით. კედლის სისქის არადაზიანებელი კონტროლი უნდა ჩატარდეს ექსპლუატაციის პირველი წლის განმავლობაში და შემდგომში ყოველ ხუთ წელიწადში ერთხელ.

4. რეზერვუარებზე წყლის დრენირების სარქველები დაკეტილი უნდა იყოს იმ შემთხვევაში, როდესაც არ ხდება მათი გამოყენება. რეზერვუარები გარშემორტყმული უნდა იყოს საგუბართა რკ/ბეტონის და ჯებირებით, რათა უზრუნველყოფილ იქნას უდიდესი მოცულობის რეზერვუარის ტევადობას პლიუს მისი 20%-ის დატევის შესაძლებლობა.

5. საგუბარი და ჯებირები მოპირკეთებულია სითხეგაუმტარი ფენით საგებარში მოქცეული სითხის გაჟონვის შესაკავებლად. საგუბარი ნაგებობასისტემატიურად თავისუფალი უნდა იყოს ნაგვისა და წყლისაგან, რათა არ მოხდეს მისი ტევადობის შემცირება.

6. რეზერვუარის გაწმენდის ყოველი პროცედურა უნდა ჩატარდეს გამოცდილი სპეციალისტის მეთვალყურეობით. მომსახურე პერსონალს გაწმენდის სამუშაოების ჩატარების წინ გავლილი უნდა ჰქონდეს შესაბამისი მომზადება უსაფრთხოების ტექნიკაში. პერსონალი უზრუნველყოფილი უნდა იყოს შესაბამისი დამცავი საშუალებებით.

7. გაწმენდის სამუშაოების ჩატარების წინ რეზერვუარი უნდა განთავისუფლდეს აალებადი აირებისაგან. გარდა ამისა გასაწმენდი სამუშაოების მომდინარეობისას უნდა წარმოებდეს რეზერვუარის შიდა არის ტესტირება ინდიკატორის გამოყენებით.

8. რეზერვუარის შიგნით არავითარი სამუშაოს დაწყება არ არის ნებადართული, ვიდრე არ იქნება დადგენილი, რომ ტოქსიკური ნივთიერებათა დონე არ აღემატება დასაშვებ ზღვრულ ნორმას და რომ ჟანგბადის შემცველობა და ანაორთქლის დონის მაჩვენებლები შეესაბამება საქართველოში მოქმედ უსაფრთხოების ნორმატიულ მოთხოვნებს.

32. პროფილაქტიკური ღონისძიებების კომპლექსი მილგაყვანილობისათვის.

1. მილების საყრდენი კომპონენტები არ უნდა ზღუდავდეს მილების თერმულ გაფართოებისა და შეკუმშვის შესაძლებლობას. საყრდენებს შორის შუალედი უნდა იყოს მცირე, რათა გამოირიცხოს მილების ჩაღუნვა.

2. თვეში ერთხელ მაინც უნდა ჩატარდეს მილების ვიზუალური ინსპექცია. მონაცემები დათვალიერების შედეგების, თარიღისა და ინსპექტორის ვინაობის შესახებ უნდა ინახებოდეს შ.პ.ს. „შავი ზღვის ტერმინალის“-ს ოფისში.

3. შიდა კოროზიის ხარისხის განსასაზღვრავად უნდა ჩატარდეს მილის კედლების სისქის არადაზიანებელი კონტროლი.

4. განსაზღვრული უნდა იყოს მილსადენის მიწისზედა ნაწილის მაქსიმალური სიმაღლე და ამ ადგილზე მოთავსდეს სათანადო ნიშანი მომსახურე პერსონალისა და მძღოლებისათვის.

5. ხუთ წელიწადში ერთხელ უნდა ჩატარდეს მილგაყვანილობის ჰიდროსტატიკური ტესტირება, მუშა წნევაზე 1,5-ჯერ მეტი წნევით.

6. მილგაყვანილობა მუდმივად უნდა იყოს დაფარული დამცავი საღებავით ნიადაგის, ადგილობრივი პირობებისა და ბუნებრივი კოროზიის ფაქტორების გათვალისწინებით.

7. მილგაყვანილობაზე არსებული ყველა სარქველი აღჭურვილი უნდა იყოს საკეტებით, რომლებიც უნდა გაიხსნას სარქველის ჩართვის წინ.

8. ყველა იმ სარქველის ქვეშ, რომელიც ხშირად გამოიყენება, ან რომელზეც შენიშნულია გაჟონვა, მოთავსებული უნდა იქნას ქვესადგამი.

33. ავარიუზი რეაბილიტაციის გეგმა-ლონისპიკეტი.

№5 სარემონტო-პარკის, ისევე როგორც საერთოდ ტერმინალის ტექნოლოგიური მოწყობილობა უზრუნველყოფილია მაღალი ღონის ელექტრონული კონტროლით. შეტყობინების და პერსონალის ევაკუაციის ტექნიკური საშუალებებით. სახანძრო ავარიული სამსახურის მიერ სისტემატიურად ტარდება პერსონალის ტრენინგები. მიუხედავად ამისა გათვალისწინებულია კონკრეტული ღონისძიებები პერსონალის მიერ შემჩნეული ავარიული დაღვრებისა ხანძარსაწინააღმდეგო მოქმედებებზე. მეთანოლის დაღვრის პირველი აღმოჩენი პირი (ბლანკზე აფიქსირებს თვითოეული ქვემოთჩამოთვლილი მოქმედების დასრულების დროს);

- აფრთხილებს ტექნიკურ პერსონალს საფრთხის შესახებ და ამზადებს ტერიტორიას ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებების ჩატარებისთვის;
- ახდენს აალების ყველა წყაროს გატანას ან გამორთვას;
- გამორთავს ელექტროენერჯის მიწოდებას;
- ამოწმებს ტერიტორიას აფეთქებისა და ცეცხლის გაჩენის პოტენციური საშიშროების გამოვლენის მიზნით;
- დაზარალებულებს უტარებს პირველად სამედიცინო დახმარებას და საჭი-როების შემთხვევაში გამოიძახებს სამედიცინო დახმარებას;
- აირის კონდენსატის, ნათელი ნავთობპროდუქტების და მეთანოლის დაღვრის შესახებ აცნობებს ობიექტის ზედამხედველ ხელმძღვანელს;
- განსაზღვრავს დაღვრილი მასის მოცულობას, დაღვრის წყაროს და დაუყოვნებლივ ღებულობს ზომებს მათი ჭავლის შესაჩერებლად.

ობიექტის ზედამხედველი ხელმძღვანელი (ბლანკზე აფიქსირებს თვითოეულ ქვემოთჩამოთვლილი მოქმედების დასრულების დროს);

- რწმუნდება მომსახურე პერსონალის უსაფრთხოებაში;
- საჭიროების შემთხვევაში ახდენს სახიფათო ზონიდან ხალხის ევაკუაციას;
- გამოიძახებს სახანძრო რაზმს, პოლიციას ან სამედიცინო დახმარებას;
- ქმნის უსაფრთხოების ზონას დაღვრის წყაროს გარშემო;
- შეძლებისდაგვარად აჩერებს და აკონტროლებს მეთანოლის დაღვრის პროცესს;
- ატყობინებს საწარმოს ჯანმრთელობის, უსაფრთხოების და გარემოს დაცვის ზედამხედველს.

34. ავარიულ შემთხვევაში მოქმედების საკონტროლო ნუსხა.

ნათელი ნავთობპროდუქტებს და აირის კონდენსატის დაღვრის პირველი აღმოჩენი პირი (ბლანკზე აფიქსირებს თვითოეული ქვემოთჩამოთვლილი მოქმედების დასრულების დროს);

- აფრთხილებს ტექნიკურ პერსონალს საფრთხის შესახებ და ამზადებს ტერიტორიას ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებების ჩატარებისთვის;
- ახდენს აალების ყველა წყაროს გატანას და გამორთვას;
- გამორთავს ან კეტავს ტერიტორიაზე განლაგებული ტუმბოებისა და მოწყობილობების სარქველებს, ძრავებს.

ამოწმებს ტერიტორიას აფეთქებისა და ცეცხლის გაჩენის პოტენციური საშიშროების გამოვლენის მიზნით;

- დაზარალებულებს უტარებს პირველად სამედიცინო დახმარებას და საჭიროების შემთხვევაში გამოიძახებს სამედიცინო დახმარებას;
- დაღვრის შესახებ აცნობებს ობიექტის ზედამხედველ ხელმძღვანელს;

შ.პ.ს. „შავი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო-პარკის ბ.ზ.შ.

- განსაზღვრავს დაღვრილი მოცულობას, დაღვრის წყაროს და დაუყოვნებლივ ღებულობს ზომებს მათი ჭავლის შესაწყვეტად. დანადგარის დაზიანებისას სასწრაფოდ გამორთავს დანადგარის ელემენტებს.

ობიექტის ზედამხედველი ხელმძღვანელი:

(ბლანკზე აფიქსირებს თვითოეულ ქვემოთჩამოთვლილი მოქმედების დასრულების დროს);

- რწმუნდება მომსახურე პერსონალის უსაფრთხოებაში;
- საჭიროების შემთხვევაში ახდენს სახიფათო ზონიდან ხალხის ევაკუაციას;
- გამოიძახებს სახანძრო რაზმს, პოლიციას ან სამედიცინო დახმარებას;
- ქმნის უსაფრთხოების ზონას დაღვრის წყაროს გარშემო;
- შეძლებისდაგვარად აჩერებს და აკონტროლებს მაშუთის ან ბიტუმის დაღვრის პროცესს;
- საჭიროების შემთხვევაში ატყობინებს საწარმოს ჯანმრთელობის უსაფრთხოების და გარემოს დაცვის ზედამხედველს.

35. ავარიულ შემთხვევაზე რეაგირების ხელმძღვანელთა მონაცემები. შ.პ.ს. „შავი ზღვის ტერმინალი“, ყულევის ნავსადგური.

ოფისი: _____

ფაქსი: _____

გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს შესაბამისი სამსახურები.

ოფისი: _____

ფაქსი: _____

საავარიო: _____

სადისცი პლინო: _____

36. ანგარიშის წარმოღობა და შეტყობინება.

ნავთობპროდუქტების ან სხვა საშიშ ნივთიერებათა მიწაზე ან წყალში დაღვრის ყველა ფაქტი დაუყოვნებლივ უნდა იყოს გაცხადებული. გამონაკლისი დაუშვებელია!

ნავთობპროდუქტის დაღვრის შემთხვევაში ავარიული შემთხვევის ხელმძღვანელი უზრუნველყოფილი უნდა იყოს შემდეგი ინფორმაციით:

1. არიან თუ არა დაზარალებულები;
2. ნავთობპროდუქტის დაღვრის ადგილმდებარეობა;
3. მეთანოლის ან ნავთობპროდუქტის დაღვრის დროს;
4. ნავთობპროდუქტის მოცულობა და სახეობა;
5. ჩატარებული ღონისძიებები;
6. ამინდი;
7. დაღვრილი ნავთობპროდუქტის მოძრაობის სავარაუდო მიმართულება;
8. საჭირო მოწყობილობები;
9. ეკოლოგიური პრობლემები;

დაღვრის შესახებ ანგარიშის წარმოდგენისას ან საკითხის განხილვისას არ უნდა მოხდეს დაუდასტურებელი ინფორმაციის გადაცემა და ვარაუდის გამოთქმა.

დაღვრის შესახებ ანგარიში უნდა წარედგინოს საქართველოს გარემოს და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს შესაბამისი სამსახურებს.

ოფისი: _____

სამუშაო

საათების

შემდეგ: _____

37. უსაფრთხოება და შრომის დაცვა. პირველადი რეაგირება.

უსაფრთხოება – ეს არის პირველადი მნიშვნელობის საკითხი მეთანოლის ან ნავთობპროდუქტის დაღვრაზე რეაგირებისას.

ნავთობპროდუქტის დაღვრაზე რეაგირების არც ერთი ოპერაციის ჩატარება არ შეიძლება, სანამ არ შეიქმნება უსაფრთხოების პირობები.

ნავთობპროდუქტის დაღვრით (განსაკუთრებით ცხელ მდგომარეობაში) გამოწვეული საშიშროებები გულისხმობს ხანძარს, ადამიანების დაზიანებას და სხვა.

შ.პ.ს. „შავი ზღვის ნავთობტერმინალი“-ის უსაფრთხოების საკითხებში პასუხისმგებელი ამზადებს უსაფრთხოების და დაცვის გეგმებს. იგი ასევე პასუხისმგებელია ყველა იმ მოქმედებისთვის, რომელიც ნავთობპროდუქტის დაღვრაზე რეაგირებისას. თანამშრომელი უსაფრთხოების საკითხებში ხელმძღვანელობს სპეციალურად მომზადებულ ოპერატორთა ჯგუფს. ჯგუფის თითოეული წევრი აღჭურვილი უნდა იყოს ჰაერის ავარიული ბალონით, რესპირატორით და ორგანული ნივთიერების ორთქლის აფეთქების საზომი ხელსაწყოთი. ასეთი ჯგუფის მიზანია გამოავლინოს ნავთობპროდუქტის დაღვრის წყაროდან გამომავალი ნებისმიერი ფეთქებადი აირი, რითაც განისაზღვრება და მონიშნება ნავთობის ან ნავთობპროდუქტის დაღვრაზე შემდგომი რეაგირებისათვის საჭირო უსაფრთხოების ზონის საზღვრები.

ნავთობპროდუქტის დაღვრის შემთხვევის დროს უპირველესი მნიშვნელობის საკითხია ზემოქმედებაში მოყოლილი პერსონალის ან ავარიაზე რეაგირების პერსონალის ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების დაცვა. პირი, რომელიც აღმოაჩენს, რომ დაღვრილი ნავთობპროდუქტი წარმოადგენს მომწამვლელ, აალებად ან ფეთქებადი ნივთიერების წყაროს, დაუყოვნებლივ ტოვებს დაზიანებულ ტერიტორიას და მხოლოდ ამის შემდეგ გადაცემს შეტყობინებას დაღვრის შესახებ.

38. ავარიული შემთხვევების უსაფრთხოების გეგმა.

აფეთქების და საშიშროებათა განსაზღვრის გარდა, საწარმოს თანამშრომელი უსაფრთხოების საკითხებში, დამატებით უნდა დარწმუნდეს პერსონალის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაში. ზემოქმედების საკონტროლო ზონებთან დაიშვება მხოლოდ სათანადოდ მომზადებული და შესაბამისად აღჭურვილი პერსონალი.

უსაფრთხოების ზონების განსაზღვრისას მოთხოვნები შეესაბამება ზემოთ აღნიშნულ საერთაშორისო სტანდარტს:

პერსონალისთვის დასაცავად რეკომენდირებულია შემდეგი ტიპის აღჭურვილობის გამოყენება:
ხელების დასაცავად – პოლივინილქლორიდის ხელთათმანები;

ფეხების დასაცავად – პოლიენილქლორიდის ჩექმები;

სხეულის დასაცავად - Tyvek-ის კომბინიზონი.

ყოველი მნიშვნელოვანი დაღვრის შემთხვევაში გაფრთხილებული უნდა იყოს პოლიცია და სახანძრო რაზმი და თუ არის ამის აუცილებლობა, გამოძახებულ იქნან ობიექტზე.

არავითარ შემთხვევაში საწარმოს თანამშრომლები არ ერთვებიან ნავთობპროდუქტის დაღვრაზე რეაგირებაში, თუ არსებობს უცნობი ან მათი ჯანმრთელობისთვის საშიში რაიმე გარემოება.

დაღვრაზე რეაგირება ჯანმრთელობისთვის საშიშ სიტუაციაში შეიძლება მხოლოდ მაშინ, თუ შემუშავებულია ავარიული შემთხვევის საგანგებო უსაფრთხოების გეგმა და პერსონალი უზრუნველყოფილია შესაბამისი დონის დამცავი ტანსაცმელითა და აღჭურვილობით.

ნავთობპროდუქტის ყოველი დაღვრა ყოველი დაღვრა გარკვეული დონით საშიშია. მცირე ხნის განმავლობაშიც კინ აორთქლების პროცესში შეიძლება მოხდეს აალება და აფეთქება. დასხივების შედეგად დაგროვილმა ნახშირწყალბადის ორთქლმა შეიძლება მანვე ზემოქმედება მოახდინოს პერსონალზე. ამ დროს ყნოსვა დაჩლუნგებულია, შემცირებულია რეაგირების და შეფასების უნარი, აღინიშნება თავბრუსხვევა (სიმთვრალის სიმპტომების მსგავსი) შესაძლო თავის ტკივილით და თვალის გაღიზიანება. მაღალი კონცენტრაციის ორთქლმა შეიძლება გამოიწვიოს სულის ხუთვა, დამბლა.

39. ნათელი ნავთობპროდუქტების, აირკონდენსატის, ნაფტას, მეთანოლის, კარაქსილოლის, გენზოლის, გენზინინის დაღვრებზე რეაგირების სტრატეგია.

დაღვრილი ნავთობპროდუქტების შეკავებისა და გაწმენდის სამუშაოები არავითარ შემთხვევაში არ შეიძლება დაყენებული იქნას პერსონალის უსაფრთხოებაზე მაღლა. არ შეიძლება რაიმე მოქმედების დაწყება, ვიდრე მომუშავეთათვის არ იქნება უზრუნველყოფილი უსაფრთხოების პირობები. მეთანოლის ან ნაფტას დაღვრაზე რეაგირება ხდება შემდეგი თანმიმდევრობით:

- უნდა გამოირთოს ელექტროენერგია და აალების შესაძლო წყაროები.
- უნდა გადაიკეტოს ნივთიერების დაღვრის გამომწვევი ქვესისტემისაკენ მიმავალი ვენტილები.
- უნდა შეიზღუდოს დაღვრის ზონაში გარეშე პირთა შესვლა. საჭიროების შემთხვევაში მოეწყოს კორდონი ტერიტორიის გარშემო და გამოძახებულ იქნას სახანძრო რაზმის თანამშრომლები რეაგირების ზონის შესაქმნელად.

უნდა განთავისუფლდეს ტერიტორია. ეცნობოს მომხდარის შესახებ სახანძრო დეპარტამენტს იმ შემთხვევაში, თუ არსებობს ხანძრის ან აფეთქების საშიშროება. მზადყოფნაში იქნას მოყვანილი საწარმოს ხანძარსაწინააღმდეგო აღჭურვილობა.

- მას შემდეგ, რაც მუშაობის პირობები რეაგირების ჯგუფისთვის მიჩნეული იქნება უსაფრთხოდ, უნდა დაიწყოს ნავთობპროდუქტების დაღვრის შეკავების სამუშაოები. უნდა აღიკვეთოს დაღვრილი პროდუქტის მოხვედრა ნაგებობის სიახლოვეს ან რაიმე წყლებისკენ მიმავალ სადრენაჟო სისტემაში.

- გამოყენებულ იქნას სორბენტები და მოეწყოს დამბები ან ბონური ღობეები ნავთობის ან ნავთობპროდუქტების ჰორიზონტალური გავრცელების შესაზღუდავად იმ შემთხვევაში, თუ დაღვრილი პროდუქტი გასცდა სპეციალური შემოზღვრით აღჭურვილ შემაკავებელ უბანს.

- დაბინძურებული ნარჩენები, რომელიც ძირითადად შედგება გამოყენებული სორბენტების და დაბინძურებული ნიადაგისაგან, უნდა შეგროვდეს სითხეგაუმტარ პოლიეთილენის ტომრებში და დაცული იქნას მოგვიანებით მათი გატანის მიზნით. ასეთი ნარჩენებისათვის ტერმინალში არსებობს სპეციალური ნარჩენების საწყობი, საიდანაც სპეციალურ ჰერმეტიკულ ტარასი მოთავსებული მასა ჩაბარდება შ.პ.ს. „სარინს“ საუტილიზაციოდ და ჩაბარების მომენტიდან ამაზე და ყველა ნარჩენის მართვაზე პასუხს აგებს შ.პ.ს. „ბლექსი 2013“.

40. შავი ზღვის ნავთობის ნახშირწყალბადებით ავარიული დაბინძურების ლიკვიდაციის საკითხები.

შპს „შავი ზღვის ტერმინალი“ ფუნქციონირებისას პორტის აკვატორიასა და შავი ზღვის ტერიტორიაზე ავარიული ნავთობის ნახშირწყალბადების ავარიული დაღვრების პრევენცია და ავარიებზე რეაგირება

31÷37 თავებში წარმოდგენილი და გაანალიზებულია ნავთობპროდუქტების, აირკონდენსატის, მეთანოლის და ნავთობის გადატვირთვა-გადმოტვირთვისას მოსალოდნელი ავარიული შემთხვევების პრევენციის და ავარიებზე რეაგირების გეგმები და ღონისძიებები, შესაბამისი პროცესების სრული აღწერილობა.

ტერმინალის ფუნქციონირებისას შავი ზღვის მოსალოდნელი დაბინძურება შესაძლებელია გამოწვეული იყოს სხვადასხვა მიზეზებით და ბუნებრივია წარმოადგენს ცალკე განხილვის სფეროს.

41. ავარიული დაღვრების სახეები და ლიკვიდაციის მეთოდები

ავარიული დაღვრები შესაძლებელია მოხდეს ტერმინალის სამრეწველო მოედანზე და ნავმისადგომის და პორტის აკვატორიაში, რაც ასევე წარმოადგენს ტერმინალის ტერიტორიას. ამავე დროს ავარიული დაღვრები მოსალოდნელია ტანკერებიდან დაღვრისას ღია ზღვაში ან/და შემოსვლისას პორტში მისასვლელი არხის მეშვეობით. უნდა აღინიშნოს, რომ ტანკერები შემოდიან დასატვირთად და ნათელი ნავთობპროდუქტების ბენზინის და საავიაციო ნავთის გადმოსატვირთავად და ასეთი ორმხრივი ოპერაციები უფრო საყურადღებოა.

საქართველოს კანონის „ზღვაზე სამაშველო მომსახურების შესახებ“ მიხედვით ჩამოყალიბებულია „ყულევის ნავსადგურის პასუხისმგებლობის ზონა“ 12 საზღვაო მილით ნაპირიდან ზღვის სიღრმეში (სიღრმით ნაპირის გასწვრივ 24 მილი იხ. გვ.). აღნიშნულ ფართობში ყულევის პორტი ახორციელებს, შესაბამის სამსახურებთან ერთობლივად, ავარიული დაღვრების პრევენციას და ლიკვიდაციას დაღვრის სხვადასხვა ხარისხების გათვალისწინებით. კერძოდ ავარიული დაღვრების ღონეების მიხედვით

იხ. ცხრილი №119 დაღვრების იდენტიფიკაცია

ცხრილი 119

დაღვრების ხარისხი	დაღვრების რაოდენობა ტონებში
პირველი დონე	7-10
მეორე დონე	7-10-100
მესამე დონე	100 ზე-მეტე

შპს „შავი ზღვის ტერმინალი“-ს მიერ შავი ზღვის საკოორდინაციო ცენტრთან და შავი ზღვის დაცვის კონვენციულ სამსახურთან კონსულტაციების შედეგად შემუშავებული იქნა „შავ ზღვაში ნავთობის დაღვრის ლიკვიდაციის საგანგებო გეგმა“, რომელიც შეთანხმდა საქართველოს ტრანსპორტის და გარემოს და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროებთან ერთად 2007 წელს. აღნიშნული გეგმა შემუშავებულია ნავთობით დაბინძურების ლიკვიდაციის თანამშრომლობის საერთაშორისო კონვენციის (OPRC1990) მოთხოვნათა შესაბამისად, ასევე ოდესის 1993 წლის 4-7 აპრილის დეკლარაციის მიხედვით, რომელიც ითვალისწინებს ბუქარესტის შეთანხმების (1994წ.) გეგმის და სტრატეგიულ მოქმედებას შავი ზღვის დაბინძურებისგან დაცვის მიზნით (სტამბული 1996წ.) აღნიშნული საერთაშორისო კონვენციური აქტების ძირითადი მიზანია სანაოსნო საშუალებებიდან, საზღვაო პორტების და ნავთობგადამამუშავებელი სისტემების მიერ შავი ზღვის ნავთობით დაბინძურების მავნე ზემოქმედების შემცირებას. აღნიშნული დოკუმენტი ინახება როგორც შპს „შავი ზღვის ტერმინალი“-ს ასევე გარემოს და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს

შესაბამის სამსახურში. ამიტომ ინფორმაციისთვის წარმოდგენილი იქნება დოკუმენტში შემუშავებული ძირითადი ღონისძიებების აღწერილობა დაღვრების ღონეების მიხედვით.

რაც შეეხება „სხვა სახიფათო ნივთიერებების“ ავარიული დაბინძურების ლიკვიდაციის ღონისძიებათა გეგმებს, ზემოაღნიშნული საერთაშორისო კონვენციების საფუძველზე (მათ შორის „მარპოლი“-ს) შემუშავებული დოკუმენტაცია შესაბამისი სახელმწიფო უწყებების მსჯელობის და შეთანხმებების პროცესშია და აქედან გამომდინარე რაიმე გეგმების შედგენა აღნიშნულ ნაწილში და მითუმეტეს შესრულება სავალდებულო არ არის.

ავარიული დაღვრების განზოგადებული, კრებსითი სცენარების ჩამონათვალი შეთანხმებული ზ.ა. დოკუმენტების მიხედვით არის მიმმართველი ხაზი, რომლის მიხედვითაც, ტერმინალის ტექნოლოგიური სპეციფიკის გათვალისწინებით შედგენილია მოსალოდნელი ინციდენტების სცენარების ჩამონათვალის გათვალისწინებით მოქმედების კონკრეტული სქემები. აღნიშნული ჩამონათვალის მიხედვით ხდება შესაბამისი სქემების მართვითი და მოქმედების სქემების შედგენა. ქვემოთ მოყვანილ ცხრილში მოცემულია ზღვაში ავარიული დაღვრების ლიკვიდაციის ჩამონათვალი.

ცხრილი 120

სტრუქტურის დასახელება	უბელური შემ-თხვევის ტიპი განვითარების სტადიების მიხედვით	იდენტიფიკაციის ნიშნები	ავარიული კონტროლის ტექნიკა	იმპლემენტატორები და მათი მოქმედების წესები
1	2	3	4	5
დაღვრის წყარო და ადგილი	მილგაყვანილობის ტანკერთა მიერთების დაზიანება	დრეკადი სადენის ავარიული გადაკეტვა	დრეკადი ჩატვირთვის კვანძის ავარიული გათიშვა	პორტი: - ჩასატვირთი კვანძის იზოლაციური აქსესუარების გათიშვა - ტერმინალის ოპერატორთან შეტყობინება - განგაშის ჩართვა
	ნავთობის გაჟონვა მილგაყვანილობიდან ნავმისადგომის ზედაპირზე	ნავმისადგომზე ნავთობის ლაქის გაჩენა ნავთობის ლაქის გაჩენა	ელექტროსარქველების დისტანციური კონტროლის სისტემა	პორტის პერსონალი: - სარქველების გათიშვა – განგაში. პორტის პერსონალი: - დრენაჟის სისტემის ჩართვა – განგაშის ატეხვა.
	ხანძარი ნავმისადგომის ზედაპირზე	ნავმისადგომზე ცეცხლის გაჩენა	დაზიანებული კვანძებიდან ნავთობის ტრანსპორტირება სადრენაჟო სისტემაში	მეხანძრეები: - ხანძარქრობის დაწყება, - განგაშის ჩართვა - სამედიცინო სანიტარული ჯგუფი - დაჭრილების დახმარება - მზადყოფნა განგაშის დამთავრებამდე
			ცეცხლის ქრობის ავტომატური სისტემები	

ზემოაღნიშნული სტანდარტული რეგლამენტირებული სცენარების მიხედვით ხორციელდება შესაბამისი სტრუქტურული ღონისძიებების ჩამონათვალი, რომელთა მეშვეობითაც ხდება პორტის ტერიტორიაზე დაღვრების ინციდენტების აღმოფხვრა.

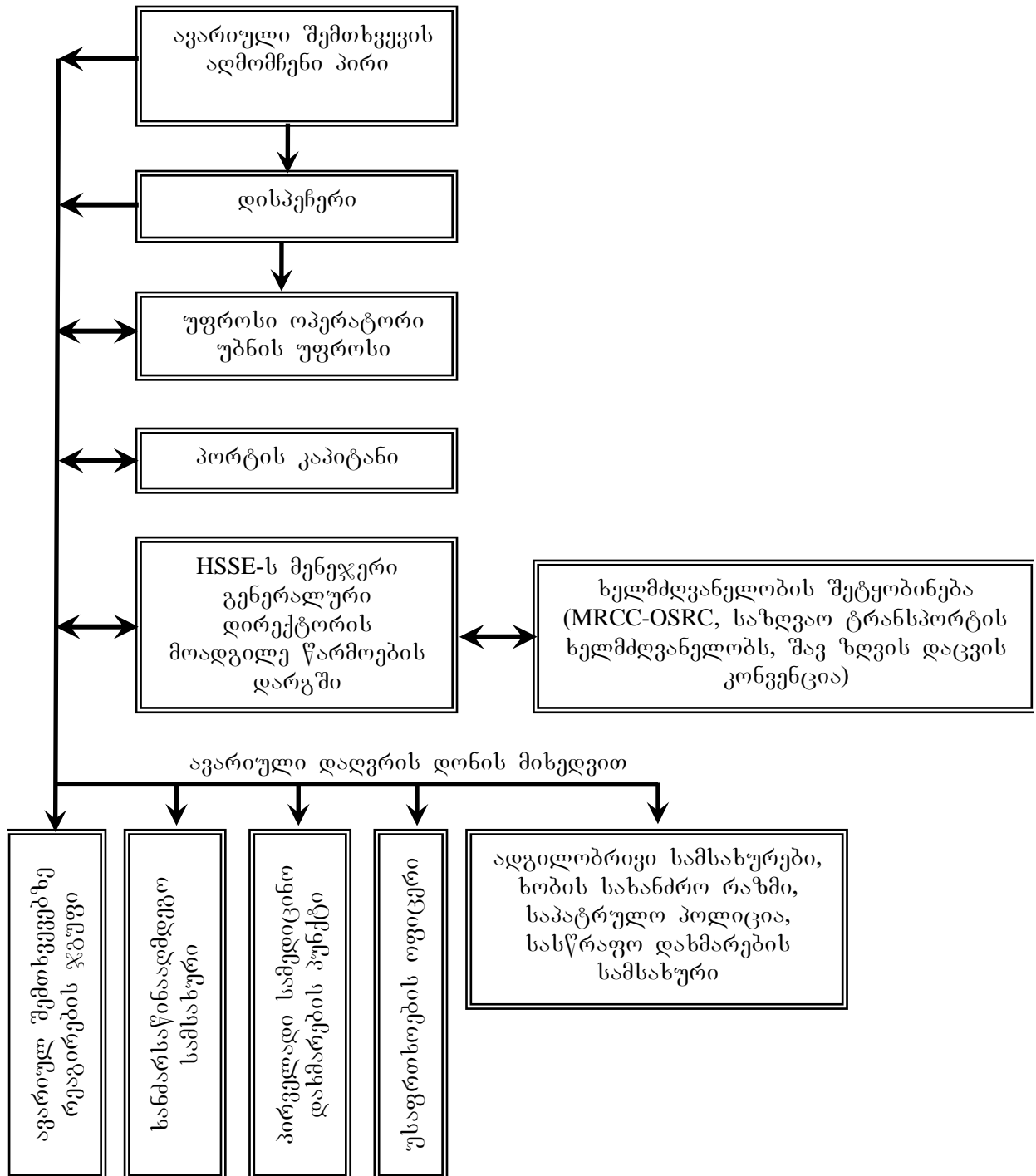
42. დაღვრილი ნივთიერებების მოკლე მონაცემები

მოსალოდნელი დაღვრილი ნივთიერებების მონაცემები მოცემულია გვ.....ზე ნათელი ნავთობპროდუქტების, აირის კონდენსატის და მეთანოლის გადატვირთვა, საზღვაო ტრანსპორტირება, პორტის აკვატორიის ტერმინალის პასუხისმგებლობის ზონაში, მუდმივად კონტროლირდება ტერმინალის შესაბამისი სამსახურების მიერ.

43. ავარიული სიტუაციების შეტყობინების სისტემა

ზემოაღნიშნულის მიხედვით ავარიული შემთხვევების დროს ნავსადგურის შიდა შეტყობინების სქემა წარმოდგენილია ნახ. 1-ში.

ნახ. 1

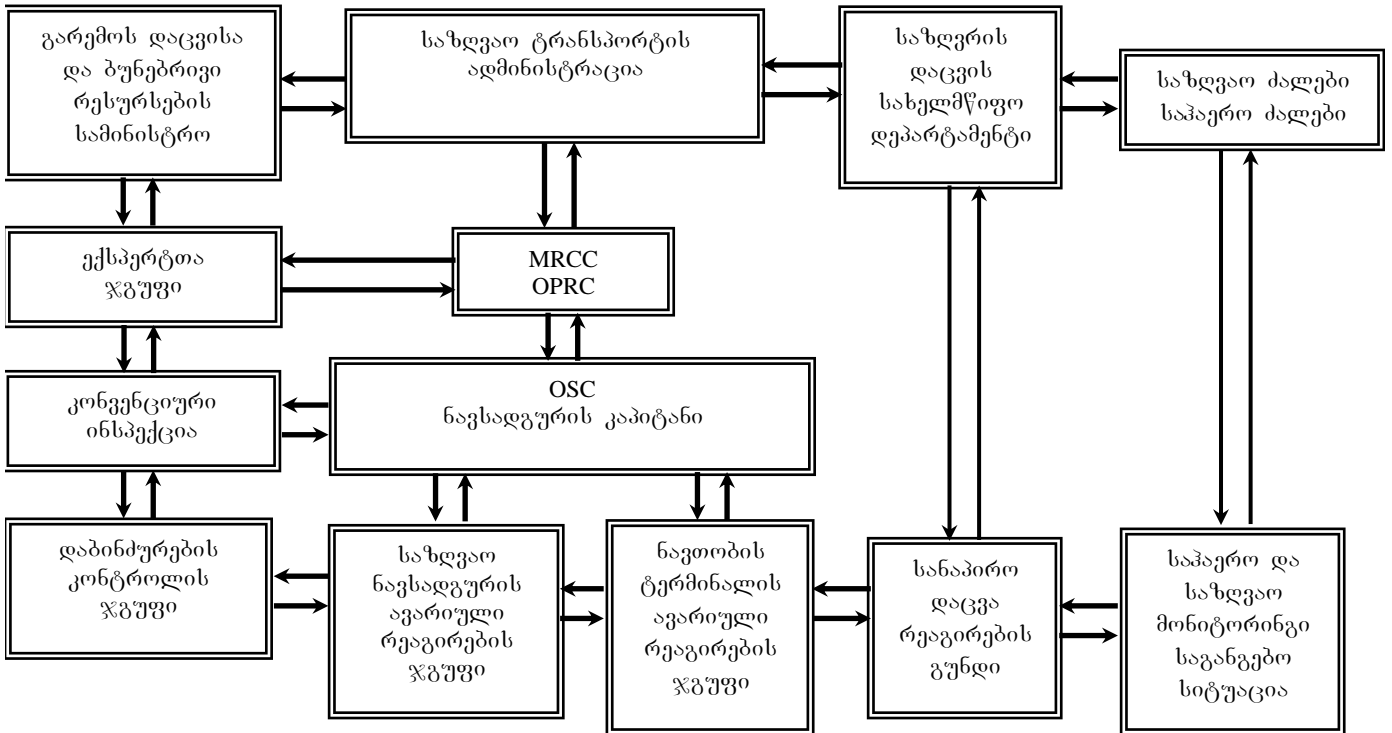


სქემის მიხედვით ნავთობის ავარიულ დაღვრაზე რეაგირების ღონისძიებებში წარმოდგენილია სამთავრობო უწყებები და მითითებულია სათანადო კავშირის სქემა, რომელიც უნდა იყოს

დაცული, რათა უზრუნველყოფილი იყოს ინფორმაციის გადაცემა და შექმნას სიტუაციის შეფასების შეუფერხებელი შესაძლებლობა ტერმინალზე ავარიის შემთხვევაში.

ფართომასშტაბიანი ავარიული დაღვრების შემთხვევებისათვის (მაღალი დონის ავარიული დაღვრა) დაღვრების ლიკვიდაციის სქემა მოიცავს კონვენციური სამსახურების და სახელმწიფო მმართველობითი ორგანოების სტრუქტურებს, რომელთა ერთობლივი მოქმედებით პორტში და 12 მილიან პასუხისმგებლობის ზონაში ნავთობის, მეთანოლის და მათ შორის სხვა ქიმიური ნივთიერებების დაღვრებისას ხდება ორგანიზებულად ავარიების ლიკვიდაცია.

სტრუქტურების შემადგენლობა წარმოდგენილია სქემაზე.



ნახ. 2

უწყებათა მონაწილეობა და მხარდაჭერის დონისძიებების მოცულობა უშუალოდ დამოკიდებულია დაღვრის მასშტაბზე, რაც განსაზღვრულია შემდეგი კატეგორიებით:

I კატეგორია ეხება მცირე დაღვრებს, რომელიც ადგილზე არსებული ინდივიდუალური მოწყობილობისა და ფოთის ნავსადგურის მიერ მართვის შესაძლებლობის ფარგლებშია. დაღვრის ხასიათი და მიმდებარე გარემო პირობები განსაზღვრავენ რეაგირების ფაქტიურ დონეს. I კატეგორიის დაღვრის შემთხვევებში ყულევის ნავსადგურის კაპიტანი ახორციელებს ადგილის მეთაურის ფუნქციებს და მობილიზაციას უწევს საჭირო ადგილობრივ პერსონალს.

II კატეგორია ეხება უფრო დიდი მასშტაბის ნავთობის დაღვრებს, რომელიც მოითხოვს მზადყოფნას და რეაგირებას ერთზე მეტი წყაროდან. II კატეგორიის დაღვრისას ადგილის მეთაური თავის ფუნქციას ახორციელებს საზღვაო-სამაშველო საკოორდინაციო ცენტრთან ერთად. ისინი მობილიზებას უკეთებენ ყულევის ნავსადგურის არეალში განლაგებული სხვადასხვა ერთეულებიდან და უშუალო გეოგრაფიული არეალის მოსაზღვრე გარეშე წყაროებიდან (სმკ) მასალებისა და პერსონალის მზადყოფნას და მხარდაჭერას.

III კატეგორია ეხება დიდი მასშტაბის ნავთობის და ნავთობპროდუქტების დაღვრებს, რომლებიც მოითხოვს ყველა ხელმისაწვდომი ეროვნული რესურსის მობილიზებას და კონკრეტული გარემოებებიდან გამომდინარე, დამატებით რეგიონალური და და საერთაშორისო სისტემების ჩართვას.

ამ საფეხურზე საჭიროა ადგილობრივი ხელისუფლების ჩართვა, რათა სწრაფად განხორციელდეს საბაჟო ოპერაციების წინასწარ შეთანხმება და ორგანიზება. III კატეგორიის დაღვრის შემთხვევაში ადგილის მეთაური (ნავსადგურის კაპიტანი) თავის ფუნქციას ახორციელებს საზღვაო ტრანსპორტის ადმინისტრაციასა და საზღვაო-სამაშველო საკოორდინაციო ცენტრთან ერთად.

44. ნავთობის ჩაღვრის არიდებისა და ლოკალიზებისათვის საჭირო ინჟინტარის სია

ავარიული დაღვრების პრევენციისა და ლოკალიზებისათვის დადგენილია აუცილებელი მოწყობილობის ჩამონათვალი, რომელიც აუცილებელია ყველა მოქმედი ტერმინალისთვის ნავთობის ავარიული ჩაღვრის ლიკვიდაციისათვის საჭირო მთავარი მოწყობილობა

ცხრილი. 121

ტიპური ხელსაწყოები ჩაღვრის ლიკვიდირებისათვის	
წყალზე	ხმელეთსა და სანაპიროზე
<ul style="list-style-type: none"> • ბონური ლობები • მოწყობილობა ჩაღვრილი ნავთობის შეგროვებისათვის • პულვერიზატორები • დისპერგატორი • რადიო კავშირის აღჭურვილობა • ნავები/ბუქსირები • ტუმბოები/იარაღები • რეზერვუარები/ბარჟები/საცაგები • ავიაცია 	<ul style="list-style-type: none"> • ნიჩბები • მიწის სათხრელი მოწყობილობები/მტვირთავები • კასრები/ვაგონები • სატვირთო მანქანები/ტანკერები • ვაკუუმის აგრეგატი • აღსორბციული საფენები • სპეცტანსაცმელი • საკომუნიკაციო მოწყობილობა • მართვის ცენტრი • სატრანსპორტო საშუალება

შენიშვნა: მოცემული ხელსაწყოების სია რეკომენდირებულია იმის გათვალისწინებით, რომ ტექნიკურ და ტექნოლოგიურ პროგრესს შეიძლება მოჰყვეს ახალი ტექნიკური საშუალებები და უფრო მეტად ეფექტური აღჭურვილობის გამოყენება. ზოგიერთი ტიპური ხელსაწყო ტექნიკური მახასიათებლები გეგმაშია მოცემული. ნათელი ნავთობპროდუქტების, აირკონდენსატისა და მეთანოლის ავარიული დაღვრები თვისობრივად განსხვავდება სხვა ნავთობის ნახშირწყალბადების დაღვრებისაგან, რადგანაც მეთანოლი სწრაფად ერევა წყალში ნებისმიერი თანაფარდობით და არ ქმნის მკვეთრად ხილვად კვალს ისევე როგორც ბენზოლი წყლის ზედაპირზე. ავარიის ლიკვიდაცია და რეაგირება უნდა იყოს უფრო სწრაფი, როგორც პორტის აკვატორიაში ასევე ყველგან ნავსადგურის პასუხისმგებლობის ზონაში და შემოაღნიშნულ მოწყობილობას უნდა დაემატოს სპეციალური ტუმბოებით აღჭურვილი სანაოსნო საშუალება, რომლითაც მოხდება მესამე დონის დაღვრის შემთხვევაში ნათელი ნახშირწყალბადების წყალნარევის შეგროვება და ტრანსპორტირება საუტილიზაციოდ.

45. ნავთობის ნახშირწყალბადების დაღვრის ლიკვიდაციის სტრატეგია

ნავთობის დაღვრის ლიკვიდაციის სტრატეგია ზოგადად განსაზღვრავს შესაბამისი რეაგირების შესაძლო ვარიანტებს მონიტორინგის და რეაგირების სამუშაოების დაწყების დროს, მათ შორის ნავთობის საზღვაო დაღვრის დროს ქიმიური დისპერსანტების გამოყენების, მექანიკური შეკავების და ნავთობის მოცილების ზომების ჩათვლით. ქვემოთ მოცემულია რეაგირების შესაძლო ზომების ჩამონათვალი, რათა საწყის ეტაპზე ხელი შეეწყოს რეაგირების სათანადო ვარიანტების შემუშავებას:

- მონიტორინგი და შეფასება;
- სწრაფი მექანიკური შეკავება და მოცილება;
- შეზღუდვები და არახელსაყრელი პირობები.

ნავთობის დაღვრის ლიკვიდაციის სტრატეგიის შესაბამისი რეაგირების ზომების შერჩევა - გამოყენებას საფუძვლად უნდა დაედოს შემდეგი აუცილებელი ინფორმაცია:

- დაღვრის დრო და ადგილი;
- დაღვრის წყარო;
- დაღვრის მიზეზი;
- დაღვრილი ნავთობის სახე და საორიენტაციო რაოდენობა;
- ნავთობით დაბინძურებული ფართობი;
- დაბინძურების გავრცელების შესაძლო ტრაექტორია და რისკის ქვეშ მოხვედრილი რესურსები;
- ჰიდრომეტეოროლოგიური პირობები;
- დამატებითი სისტემატური ინფორმაცია დაღვრის ლიკვიდაციის მიმდინარეობის შესახებ.

მონიტორინგი, დაკვირვება და შეფასება წარმოადგენს რეაგირების ერთადერთ მიზანშეწონილ ღონისძიებას მხოლოდ ნავთობის მცირე რაოდენობით დაღვრის შემთხვევაში, როცა არ არის ზემოქმედების სენსიტიური (მგრძობიარე) მიმღებები და ამინდი ხელსაყრელია დაღვრილი ნავთობის დამშლელი ქიმიური დისპერსანტების გამოყენებისათვის. უფრო დიდი მოცულობის დაღვრის დროს და მაშინ, როდესაც არსებობს ნავთობის დაღვრის ხანგრძლივად გავრცელების რისკი, დაღვრის ადგილზე მობილიზებული უნდა იყოს რესურსები და გემები ნავთობის შეკავების და მოცილების მოწყობილობით.

ნავთობის შეკავების და მოცილების ღონისძიებების საწყისი ეტაპიდან მის დასრულებამდე უნდა განხორციელდეს დაკვირვებისა და კონტროლის ზომები. აღნიშნულით უზრუნველყოფილი იქნება საჭირო ინფორმაციის ოპერატიულად მიღება რისკის ქვეშ მყოფი ნებისმიერი სანაპირო ზონის, ნავთობის ლაქის გავრცელების ტრაექტორიის და მისი შესაძლო დისპერგირების შესახებ.

ნავთობის ლაქას გავრცელების მონიტორინგისათვის გამოყენებული იქნება საჰაერო მეთვალყურეობა, რომელიც ჩვეულებრივ, მხოლოდ მე-2 და მე-3 საფეხურის შემთხვევების დროს ხორციელდება. საჰაერო მეთვალყურეობის ოპერაციების ჩასატარებლად გამოყენებული იქნება კოპიტნარის და ბათუმის აეროპორტებში არსებული საფრენი საშუალებები.

ჰაერიდან დაკვირვების დროს ნავთობის ლაქის სისქის შეფასება ხდება ნავთობის ლაქის ფერის შესაბამისად.

იხ. ცხრილი დაღვრილი ნავთობის რაოდენობრივი შეფასება ფერის მიხედვით

ნავთობის ლაქის ფერი	სავარაუდო სისქე (მმ)	ნავთობის მოცულობა (მ3/კმ2)
ვერცხლისფერი/ნაცრისფერი	0,0001	0,01
ნაცრისფერი	0,0001-0,0005	0,10
ცისარტყელას ფერები	0,0005	0,30
ლურჯი	0,001	1,00
ლურჯი/ყავისფერი	0,05	5,00
ყავისფერი	0,1	15,00
ყავისფერი/შავი	1	>25

ნავთობის ნახშირწყალბადის ყველა დაღვრისათვის, გარდა ძალიან მცირე მოცულობის დაღვრისა, ნავთობის დაღვრის ადგილზე მობილიზებული უნდა იყოს ნავთობის მექანიკური შეკავების და მოცილების მოწყობილობა. ნავთობის დაღვრის მექანიკური შეკავებისა და მოცილების საერთო სტრატეგია ითვალისწინებს შემდეგ ძირითად ფაქტორებს:

- გამოყენებული იქნას სპეციალური ტექნიკური რესურსები და სწავლება გავლილი, წინასწარ მომზადებული პერსონალი;
- სანაპირო წყლებში სალოკალიზაციო მოტივტივე საშუალების გამოყენების დროს პრიორიტეტი მგრძნობიარე (სენსიტიური) ადგილების დაცვას ენიჭება;
- ნავთობის ლაქის გადაადგილების მიმართულების სწორად პროგნოზირება სალოკალიზაციო მოტივტივე საშუალების ოპერატიულად და ეფექტურად გამოყენების საფუძველია;
- ნავთობის დაღვრის შედეგად დაბინძურების რისკის ქვეშ არსებული ადგილები გაწმენდის ღონისძიებებისათვის მომზადდება, რაც ნავთობის შემცველი წყლების მოცულობის შემცირების მიზნით სანაპირო ზოლიდან ნაგავის წინასწარ გატანას გულისხმობს სათანადო რესურსების და ხალხის მობილიზებით;
- გაწმენდის ღონისძიებების ხანგრძლიობა განსაზღვრული იქნება გარემოზე ეკოლოგიური ზიანის მიყენების მინიმუმის გათვალისწინებით;
- ის ადგილები, რომლებიც არ წარმოადგენენ რეკრეაციულ, სოციალურ და ეკოლოგიურ ფასეულობებს შესაძლოა მონიტორინგისა და შეფასების შედეგებზე დაყრდნობით არ დაექვემდებარონ გაწმენდის ინტენსიურ ღონისძიებებს და ნაპირზე გამორიყულ ნავთობის ნახშირწყალბადებს მიეცეს ბუნებრივად დაშლის საშუალება; ამ შემთხვევაში შეფასდება ნაპირზე გამორიყული ნავთობის ზემოქმედება გარემოსა და კომერციულ ღონისძიებებზე, გათვალისწინებული იქნება დაბინძურების დონე, სანაპირო ზოლის ხელმისაწვდომობა, სანაპირო ზოლის ტიპი, ხელმისაწვდომი მოწყობილობები და ადამიანური რესურსები, ამინდის პირობები, ზღვის მდგომარეობა;
- გაწმენდის მოწყობილობის შერჩევა და შესაბამისი ღონისძიებების ხანგრძლიობის დადგენა განხორციელდება გარემოსდაცვით ექსპერტებთან შეთანხმებით;
- მექანიკური შეკავების და მოცილების (გაწმენდის) საშუალების დაწყებისთანავე დამხმარე ჯგუფის ყველა წევრს და ადგილზე მომუშავე პერსონალს ჩაუტარდება საჭირო განმარტებითი საუბრები. მნიშვნელოვანია დადასტურდეს, რომ ადგილზე მომუშავე პერსონალს კარგად ესმით დასახული ამოცანა და მათთვის მისაღებია შესაბამისი მიზნები.
- განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი ყურადღება დაეთმობა ცოცხალი ბუნების გადარჩენის და საჭიროების შემთხვევაში მის რეაბილიტაციას;
- განისაზღვრება ნავთობის დაღვრით წარმოქმნილი ნარჩენების ტანსპორტირების, განთავსების და უტილიზაციის მეთოდები და შესაბამისი მოწყობილობა, როგორც ზღვაზე, ისე სანაპიროზე შესრულებული გაწმენდის საშუალების დროს;

- ნავთობით დაბინძურებული სანაპიროს გრუნტის გაწმენდისათვის შედეგების მიხედვით გამოყენებული იქნება ბიორემედაციით გაწმენდის მეთოდი;
- ჩამოყალიბდება გაწმენდის ოპერაციებში მონაწილე ადამიანების რესურსების მობილიზაციის და მართვის ოპტიმალური სისტემა, გამოყენებული იქნება მოვალეობების და პასუხისმგებლობის განაწილების საფეხურეობრივი სისტემა, თითოეული ჯგუფი დაექვემდებარება კონკრეტულ პასუხისმგებელ პირს, რომელიც თავის მხრივ პასუხისმგებელი იქნება უფრო მსხვილი გაერთიანების ხელმძღვანელი პირისადმი. ნავთობის დაღვრის ლიკვიდაციის წინასწარ შემუშავებული სტრატეგიული მიდგომები ითვალისწინებს სხვადასხვა შემზღუდავ გარემოებებს და არახელსაყრელ პირობებს, მათ შორის:
- ნავთობის ნახშირწყალბადების სხვადასხვა სახეობების უმეტესი ნაწილის, ისევე როგორც აირის კონდენსატის, საავიაციო ნავთის და მეთანოლის თვისებაა დაღვრის შემთხვევაში სწრაფი გაფანტვა წყლის ზედაპირზე, რაც გამოწვეულია აორთქლების, წყალში გახსნის ან/და შერევის დისპერგირების ბუნებრივი პროცესებით, ზღვაზე ტემპერატურის და კლიმატურ - მეტეოროლოგიური მდგომარეობის შემოქმედებით. მსუბუქი პროდუქტები წყლის ზედაპირიდან აორთქლდება 1-2 დღეში, მსუბუქი ნავთობი 2-5 დღეში, ხოლო საშუალო სიმკვრივის ნავთობი 5-10 დღეში. მძიმე ნავთობი, ან მძიმე ნავთობპროდუქტები შედარებით უფრო დიდხანს შენარჩუნდება წყლის ზედაპირზე, მაგრამ ისინიც დროთა განმავლობაში გაიფანტება ბუნებრივი წესით.
- ნაპირთან ახლოს დაღვრის შემთხვევაში ან როცა დინებას და ქარს შეუძლია დაღვრილი ნავთობი ნაპირზე გამოირიყოს, შემთხვევითი ბუნებრივი აორთქლების და გაფანტვა-დისპერგირების პროცესზე დაყრდნობა არ შეიძლება და საჭიროა მექანიკური შეკავების და გაწმენდის აქტიური ღონისძიებების განხორციელება;
- მექანიკური შეკავების და გაწმენდის აქტიური ღონისძიებების არ განხორციელება დაიშვება მხოლოდ იმ შემთხვევაში თუ ნავთობის დაღვრა ღია ზღვაში მოხდა. მაგრამ, ეს სცენარი უფრო დასაშვებია, როცა დაიღვრება მსუბუქი და აქროლადი ნავთობი. ასეთ შემთხვევაში აუცილებელია გაფრთხილდეს ადგილობრივი ავარიულ-სამაშველო სამსახური და ხელისუფლება. პარალელურად უნდა განხორციელდეს აქტიური საჰაერო მონიტორინგი ნავთობის ლაქის გადაადგილების ტრაექტორიაზე მეთვალყურეობის დასაწესებლად და სანაპიროს დაბინძურებისაგან დაცვის ღონისძიებების პრევენტულად შესასრულებლად;
- ღია ზღვაში ნავთობის ნახშირწყალბადების დაღვრის ლიკვიდაციის ეფექტური ღონისძიებაა ხელოვნური დისპერგენტების გამოყენება;
- ნავთობის დაღვრის დროს მონიტორინგის და შეფასების, აგრეთვე მექანიკური შეკავების და გაწმენდის ღონისძიებების ეფექტურობა მნიშვნელოვნად არის დამოკიდებული ამინდზე, ზღვის მდგომარეობაზე და ხილვადობაზე. აღნიშნული ღონისძიებების შესრულება პრაქტიკულად შეუძლებელია ღამით და ნისლიან ამინდებში;
- მოტივტივე შემზღუდავის გამოყენებით შესაძლებელია დაღვრილი ნავთობის მნიშვნელოვანი ნაწილის ლოკალიზება, მაგრამ მაღალი დეღვის პირობებში მოტივტივეების გამოყენების ეფექტურობა მცირდება და შესაძლოა წარმოიქმნას ისეთი მდგომარეობა, რომ მოტივტივეების გამოყენებით ვერ მოხერხდება დაღვრილი ნავთობის ლოკალიზება. ამ შემთხვევაში იქმნება ნავთობის ნაპირზე გარიყვის და სანაპიროს დაბინძურების რეალური საშიშროება;
- ნავთობის დიდი მოცულობით დაღვრის შემთხვევაში, ხშირად შეუძლებელი ხდება საჭირო რაოდენობის მოწყობილობის და რესურსების ოპერატიულად მობილიზება და ამოქმედება, თუ საფრთხე ემუქრება სანაპიროს, მაშინ სტრატეგია დაღვრის წინააღმდეგ ბრძოლისა მიმართული უნდა იყოს

სანაპიროსაკენ დაბინძურების გავრცელების შესაჩერებლად და მისი სენსიტიური ზონების დასაცავად;

- ნავთობის დაღვრის ლიკვიდაციის ღონისძიებების დროს საჭიროა შეფასდეს არამარტო უსაფრთხოებასა და ეკოლოგიასთან დაკავშირებული ერთობლივი რისკები. ასევე ყურადღებით შესაფასებელია სამუშაო პირობების შემზღუდავი გარემოებები და პერსონალის პირადი უსაფრთხოების აღჭურვილობა.

ზღვაში დაღვრილი ნავთობის მექანიკური შეკავების დროს გაწმენდის სამუშაოების პარალელურად, მთავარი სტრატეგიული მიზანია სანაპიროს დაბინძურებისაგან დაცვის წინმსწრები ღონისძიებების განხორციელება მონიტორინგისა და შეფასების აქტიური გამოყენებით.

ზღვაში ნავთობის დაღვრის წინააღმდეგ ბრძოლის სტრატეგია სხვადასხვა საზღვაო ნავსადგურის შიდა აკვატორიაში, უნაპირო ნავმისადომზე და საზღვაო ნავსადგურის გარე აკვატორიაში ნავთობის დაღვრის ცალკეული შემთხვევებისათვის. რაც განპირობებულია დაღვრის ლოკალიზაციის შესაძლებლობების თავისებურებებით და ფასეული სანაპიროების დაბინძურების რისკის განსხვავებულობით.

საზღვაო ნავსადგურის შიდა აკვატორიაში ნავთობის მცირე მასშტაბის (I ხარისხის) დაღვრის დროს საჭიროა:

- ნავთობის ლაქის საზღვაო ნავსადგურის შიდა აკვატორიიდან მის გარეთ გავრცელების შესაძლებლობის შეზღუდვა და შეჩერება, (რაც მიიღწევა ნავთობის ლაქის მოძრაობის საწინააღმდეგოდ წყლის ჭავლის მიმართვით სახანძრო ლულებიდან (გამოყენებული იქნება საზღვაო ნავსადგურის სახანძრო გემი, ბუქსირები) და აუცილებლად საზღვაო ნავსადგურის შიდა აკვატორიიდან გასასვლელის მოტივტივე შემზღუდავი საშუალებებით უზრუნველყოფა დაღვრილი მასის გასვლის შესაკავებლად);
- ნავთობის ლაქის გადაადგილების მუდმივი მეთვალყურეობა და შესაძლებლობის ფარგლებში მისი კორექტირება, რათა გამოირიცხოს ნავთობის ისეთ ადგილებში მოხვედრა, სადაც ნავთობშემგროვებელი გემით მისი აკრეფა შეუძლებელი იქნება;
- დაბინძურებული ადგილების გაწმენდის დაწყება პერიფერიიდან, მისი დიდი ღერძის მიმართულებით;
- ნავთობის ნახშირწყალბადების შემგროვებელი გემის გადაადგილების სინქარე უნდა შეესაბამებოდეს დაღვრილი ნაწილის მოცილების სამუშაოების რიტმს;
- ნავთობშემგროვებელი გემის მანევრირება და მობრუნება მოხდეს დაბინძურების ზონიდან გამოსვლის შემდეგ.

სავალდებულოა საზღვაო ნავსადგურის შიდა აკვატორიიდან გასასვლელის მორტივტივებით შეზღუდვა ინიცირებული იყოს საზღვაო ნავსადგურის კაპიტნის მიერ, ამასთან დაცული უნდა იყოს ნავმისადომებზე მყოფი გემების უსაფრთხოების უზრუნველყოფის ყველა საჭირო წინმსწრები და მიმდინარე ღონისძიება.

საზღვაო ნავსადგურის შიდა აკვატორიაში ნავთობის უფრო დიდი მასშტაბის დაღვრების შემთხვევაში საზღვაო ნავსადგურის გასასვლელის მორტივტივით შემზღუდავებით გადაკეტვა მხოლოდ ადგილზე მდგომარეობის დეტალური შეფასების და/ან თუ აუცილებლობით არის გამოწვეული – ნავმისადომებიდან გემების მოხსნის და გარე რეიდზე უსაფრთხო გაყვანის შემდეგ დაიშვება. ამ შემთხვევაში, სავსებით შესაძლებელია, ნავთობის ლაქა საზღვაო ნავსადგურის შიდა აკვატორიიდან მის გარეთ გავრცელდეს, ამიტომ სტრატეგიულად საჭირო იქნება მექანიკური შეკავების და მოცილების რესურსების მობილიზების პარალელურად სანაპიროს დაცვის ღონისძიებების გათვალისწინებაც. ნავთობის დაღვრის წინააღმდეგ ბრძოლის ღონისძიებად რეკ-

ომენდირებულია ნავთობის დატვირთვა-გადმოტვირთვის დროს ტანკერის ირგვლივ ბონური ზღუდეების დაყენება. ამასთან, გათვალისწინებული უნდა იყოს ის რისკები, რაც შეიძლება წარმოიქმნას მსუბუქი ნავთობპროდუქტების დაღვრის დროს ხანძარსაშიშროებასთან მიმართებაში.

სანაპირო ზონის გასუფთავების სტრატეგია მოქმედების სამ ეტაპს ითვალისწინებს:

I ეტაპი – ძლიერი დაბინძურების გაწმენდა. მოტივტივე და ნაპირზე გამორიყული ნავთობის მოგროვება და ამოღება უნდა მოხდეს შეძლებისდაგვარად სწრაფად, რათა თავიდან ავიცილოთ მისი გავრცელება სუფთა ადგილებში. სანაპიროებისათვის შეიძლება გამოვიყენოთ მორტივტივები უშუალოდ ნაპირთან მოდრეიფე ნავთობის შეკავებისა და ამოღებისათვის. კლდოვან ადგილებში მორტივტივები შეიძლება გამოყენებული იქნეს ნავთობის გავრცელების თავიდან ასაცილებლად- ეს იძლევა ნავთობის მოცილების მოქმედების დაწყების საშუალებას უფრო მიზანშეწონილ წერტილებში.

II ეტაპი – ზომიერი დაბინძურების, ნაპირზე გამორიყული ნავთობის დასუფთავება. ყველაზე ხანგრძლივ პროცესს წარმოადგენს ნაპირზე გამორიყული ნავთობის გასუფთავება, რათა თავიდან იქნეს აცილებული მისი შეღწევა ქვედა ფენებში და ჩამარხვა. ნაპირზე არსებული ნივთიერებების მოცილება უნდა მოხდეს იმგვარად, რომ მიმდებარე შემცირდეს გასასუფთავებელი ნივთიერების დაშლისა და რაოდენობის გაზრდასთან დაკავშირებული რისკი.

III ეტაპი – საბოლოო კოსმეტიკური ღონისძიება – მსუბუქად დაბინძურებული სანაპირო ზოლებისა და ნავთობიანი მონაკვეთების დასუფთავება. სანაპიროს ფასეულობა, წლის დრო და ბუნებრივი წმენდის სავარაუდო ტემპი უშუალოდ განსაზღვრავს დასუფთავების ღონისძიებების თითოეული ეტაპის ჩატარების აუცილებლობას და თანმიმდევრობას. მაგალითად მე-3-ე ეტაპის ღონისძიების განხორციელება ძირითადად საჭიროა რეკრეაციისათვის გამოყენებულ სანაპიროზე.

სპეციალისტებთან კონსულტაციების და მდგომარეობის კომპლექსური შეფასების საფუძველზე, შესაძლებელია მიღებული იქნეს გადაწყვეტილება არ შესრულდეს მე-2 ან მე-3 ეტაპის სამუშაოები და ნავთობით დაბინძურების მოცილება ბუნებრივ პროცესებს (ბუნებრივად გამოფიტვა და დაშლა) მიენდოს.

სანაპირო ზოლის დასუფთავების ეტაპობრივი სტრატეგია ითვალისწინებს ზღვის დაბინძურების რისკს მდინარეებიდან და სანაპირო ზოლში განთავსებული ნავთობსადენებიდან ნავთობის გაჟონვის და გავრცელების შემთხვევაში.

ნარჩენების შენახვა, გატანა და უტილიზაცია.

ნავთობის დაღვრის ლოკალიზაციის დროს წარმოიქმნება ნარჩენები წყალთან ემულგირებული ნავთობისა და ნავთობით დაბინძურებული სანაპირო ზოლის გასაწმენდად გამოყენებულ სხვადასხვა მასალების სახით.

ნარჩენების მართვის სტრატეგია თავის მხრივ მიმართულია შემდეგი ამოცანების გადასაწყვეტად:

- წარმოქმნილი ნარჩენების შეუფერხებელი გატანა გასუფთავების ადგილებიდან;
- ნარჩენების ეკოლოგიურად უსაფრთხო განთავსება მათი სახეების მიხედვით;
- ნარჩენების მინიმიზაცია. (მაგალითად, წყალთან ემულგირებული ნავთობის გაწმენდა შავი ზღვის ტერიტორიის გამწმენდ ნაგებობებზე);
- ნარჩენების გადაცემა შ.პ.ს. „ბლექსი 2013“-ს და მათი უსაფრთხო გატანის ხელშეწყობა;

46. გარემოსდაცვითი მონიტორინგი.

გარემოსდაცვის ერთ-ერთი სტრატეგიული მიმართულება გარემოს დაცვის მონიტორინგული სისტემის შექმნა, რაც ითვალისწინებს გარემოს მდგომარეობაზე დაკვირვების წარმოებას და საშუალებას იძლევა პროგნოზირებადი გახდეს გარემოს ცვლილება ნებისმიერი სამეურნეო საქმიანობის განხორციელების შემთხვევაში.

გარემოს მდგომარეობის მონიტორინგი გულისხმობს გარემოს დაბინძურების დადგენას და ამ წყაროებიდან პროექტით გათვალისწინებული ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ან ჩანადენების მომატების შემთხვევაში გაფრთხილებას.

ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის კონტროლი დასახლებულ პუნქტებში წარმოებს არსებული ნორმატივების შესაბამისად. აღნიშნული სტანდარტით გათვალისწინებულია ჰაერის მდგომარეობის შეფასება სტაციონარული და მოძრავი პოსტების მეშვეობით.

სტაციონარული პოსტის დანიშნულებაა უწყვეტი რეგისტრაცია აწარმოოს ატმოსფერული ჰაერის მდგომარეობის შესახებ ძირითადად ჰაერში $CxHy$ -ის ჯგუფის, საჭიროების შემთხვევაში აიღოს ატმოსფერული ჰაერის სინჯები სხვა ელემენტების რაოდენობის დადგენის მიზნით.

მონიტორინგის დანიშნულებაა წინასწარ შემუშავებული გრაფიკის შესაბამისად განსაზღვრულ წერტილებში ატმოსფერული ჰაერის სინჯების აღება. წყაროდან დასახლებული პუნქტების მიმართულებით. სენსიტიური უბნების არსებობის შემთხვევაში ასეთი უბნების მიმართულებით.

წინამდებარე ანგარიშის მე-IV თავში „გარემოზე ზემოქმედების ფაქტორები. მოსალოდნელი ემისიები, მათი სახეობა და პარამეტრები“ განხილულია და დადგენილია, სანებართვო №5 სარემონტო-პარკის კომპლექსთან ერთობლივად ტერმინალის ტერიტორიაზე ატმოსფერული ჰაერის შესაძლო დაბინძურების წყაროები, მოსალოდნელი ემისიის მოცულობები და სახეები. გაანგარიშებულია ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევების ნორმები, რომლის მიხედვითაც დადგენილია ატმოსფერული ჰაერის საპროექტო დატვირთვის სათანადო ემისიები დამაბინძურებელი ნივთიერებების მიხედვით. აღნიშნულიდან გამომდინარე

ატმოსფერული ჰაერის მდგომარეობის მონიტორინგული რეგულარული მონაცემების მიღებას წარმოებისათვის დიდი მნიშვნელობა გააჩნია.

ობიექტის დოკუმენტაციაში არსებული ტექნოლოგიური სქემის მიხედვით, ატმოსფერული ჰაერის დამაბინძურებელ წყაროებიდან გაფრთქვეული მანე ნივთიერებები, რომელთა ჩართვა აუცილებელია მონიტორინგულ ქსელში შემდეგია:

- არაორგანული მტვერი;
- ნახშირჟანგი;
- აზოტის ჟანგეულები;
- ნახშირწყალბადები.
- მეთანოლი

ატმოსფერული ჰაერის მონიტორინგის გეგმაში გათვალისწინებულია ნივთიერებათ ემისიების განსაზღვრის ერთ-ერთ წერტილად აღებული იყოს უახლოესი საცხოვრებლის საზღვარი. გამონაფრქვევების ანგარიში ცხრილში 1 წარმოდგენილია ატმოსფერული ჰაერის დამაბინძურებელ ნივთიერების ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების ფიზიკური მნიშვნელობები დასახლებულ პუნქტებისათვის.

ხმაურის დონეთა გაზომვები შესრულდეს სამრეწველო მოედნის საზღვართან.

ოთხივე მხარეს კვარტალში ერთხელ, სამუშაო ადგილებსა და დასასვენებელ ადგილებშიც კვარტალში ერთხელ.

შ.პ.ს. „შავი ზღვის ნავთობტერმინალი“ ატმოსფერული ჰაერის მდგომარეობის შეფასების მონიტორინგის სქემა მოცემულია მე-124 ცხრილში.

1	ატმოსფერულ ჰაერში ემისიების შეფასებისთვის შერჩეული წერტილები სინჯების ასაღებად	GPS კოორდინატები	სინჯების აღების პერიოდულობა	ატმოსფერული ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებები						შენიშვნა	
				არაორგანული მტვერი	NO ₂	CO	მეთანოლი	ბენზოლი	პარაქსილოლი		
											გათვლითი ბალანსური
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	საქვაბე დანადგარის გამოფრქვევის წყაროდან		თვეში ერთხელ								ლაბორატორიული ან გათვლითი მეთოდი
			კვარტალში ერთხელ	+	+	+					
2	დიზელ-გენერატორის გამოფრქვევის წყაროდან		ერთხელ კვარტალში	+	+	+					“_____“
3	მომსახურე პერსონალის დასვენების ადგილებთან		თვეში ერთხელ	+	+	+					“_____“
4	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე ორ წერტილში		კვარტალში ერთხელ	+	+	+	+	+	+		ზ.დ.გ. პროექტის მონაცემების მიხედვით
5	ბენზოლის, მეთანოლის და პარაქსილოლის სარეზერვუარო პარკების საზღვრებთან შიდასამოედნო გზების პირას		თვეში ერთხელ								“_____“ მე-9, მე-10 პოზიციები საერთო ნ. ნ. -ს განსაზღვრით
			ერთხელ კვარტალში		+	+	+	+	+		
			მაქსიმალურ რეჟიმზე დატვირთვისას								

შენიშვნა: ავარიული (ზალპური) გაფრქვევების სინჯების აღება წარმოქმნისთანავე. მე-5 პოზიციის მე-4 პუნქტი არ იზღუდება პერიოდულობით ის განსახორციელებელია ჩატვირთვა-გადმოტვირთვის ხელმძღვანელის გადაწყვეტილებით ავარიული გაფრქვევის პრევენციისათვის.

მონიტორინგის პროგრამა მოცემულია ყველა სანებართვო კომპლექსის გარდა ყველა სანებართვო უბნისათვის ერთობლივად.

ძირითადი ყურადღების სფეროა ნავთობტერმინალის ზემოქმედება გარემოსა და ადამიანებზე სამრეწველო მოედნის საზღვრებს გარეთ. ზემოაღნიშნული მონიტორინგის ცხრილი მოიცავს შესაბამისი წერტილებს მონიტორინგს, რომელიც კონკრეტულად იძლევა საშუალებას ზემოქმედების ხარისხის დადგენის. თავად ემისიების მათემატიკური მოდელირება განსაზღვრავს ობიექტის გარემოზე ზემოქმედების კონკრეტული მნიშვნელობების სიზუსტეს, ხოლო გაზომვითი და გათვლითი ბალანსური მეთოდის ერთობლივი გამოყენება ამცირებს მიღებული შედეგების ცდომილებას.

ცხრილ 124-ში წარმოდგენილია წყალხმარების პირობები

ცხრილი 124

№	ნივთიერება	წყლის სამეურნეო მიზნით	წყლის სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო მიზნით
1	შეწონილი ნაწილაკები	ფონურთან მატება არაუმეტეს 0,25 მგ/ლ	ფონურთან მატება არაუმეტეს 0,25 მგ/ლ
2	უბმ	3 მგ/ლ	6 მგ/ლ
3	ნავთობის ნახშირწყალბადები	0,3 მგ/ლ	0,3 მგ/ლ

წყლის სინჯების აღების მონიტორინგის

ცხრილი 125

წყლის სინჯების აღების ადგილი	სინჯების აღების პერიოდულობა	დაბინძურებული წყლის ხარისხის დასადგენი ანალიზი	
		შეწონილი ნაწილაკები მგ/ლ	ნაჯერი ნახშირწყალბადები (C _x H _y) მგ/ლ
ნავთობდამჭერი და სალექარი	კვარტალურად	გამწმენდ ნაგებობამდე. გამწმენდი ნაგებობის შემდეგ	სალექარში ჩაშვების წინ ნავთობდამჭერის შემდეგ

პასუხისმგებლობა სამონიტორინგო პუნქტების მომსახურების საკითხებში დაეკისრება სინჯების აღების ოპერატორებს.

სინჯების აღების პროცედურა ფორმდება დოკუმენტურად მაღალი ხარისხის სინჯების აღების უზრუნველსაყოფად. სავსე პერსონალს ჩაუტარდეს მომზადება, რათა ანალიზის შედეგები ას-ახავდეს გასაზომ პარამეტრს.

შედეგების ასლები ინახება და შეიტანება კომპიუტერში გაანალიზებისა და ანგარიშების მიზნით. მონიტორინგის გეგმაში ჩამოყალიბებული იქნება რეგულარული გაზომვების პროცედურების თანამიმდევრობა და აღწერილობა.

47. ხანძარსაწინააღმდეგო სამუშაოები.

47.1. სამართო ნაწილი.

შ.პ.ს. „შავი ზღვის ტერმინალის“-ის სტრუქტურაში ერთ-ერთი მთავარი რგოლია ხანძარსაწინააღმდეგო სამსახური. როგორც ზემოთ აღინიშნასარეზერვუარო პარკი, ესტაკადა, სატუმბი სადგურები აღჭურვილია მაღალტექნოლოგიური ცენტრალიზებული მართვის ავტომატიზირებული ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემებით, რაც უზრუნველყოფს ხანძრის და ავარიების პრევენციას და სხვადასხვა ინციდენტების შეტყობინებას. მეთანოლის ჩამოსხმის ხაზი დაწყებული პირველი ესტაკადადან დამთავრებული სტენდერებით გარემოსგან აბსოლუტურად იზოლირებული პროცესია და როგორც ზემოთ აღინიშნა მთელი გადატვირთვა ჩატვირთვის პროცესები მიმდინარეობს აზოტის ბალიშის ქვეშ. თითოეული რეზერვუარი აღჭურვილია როგორც ზემოთ აღინიშნა 4 ცალი დამცავი სარქველით, 5 ცალი ქაფგენერატორით და თითოეული რეზერვუარი აღჭურვილი წყლით გაცივების რგოლური სისტემით. რეზერვუარის ყველა საკვალთი იმართება დისტანციურად ელექტრომძრავების მეშვეობით და ნებისმიერი ავარიული სიტუაციის დროს ავტომატურად ხდება კონკრეტული მონაკვეთის ლოკალიზაცია. ობიექტი აღჭურვილია ხანძრის ქრობის ტექნიკით და სახანძრო მანქანებით და შესაბამისი შტატით. ასევე ხანძარქრობისათვის განკუთვნილი წყლის რეზერვუარებით, რომელშიც აკუმულირებულია გამწმენდი ნაგებობიდან გადმოცემული გაწმენდილი პირობითად სუფთა ტექნიკური წყალი. ყოველ განყოფილებას კერძოდ ესტაკადას, დამხმარე სააქროებს და ა.შ. გააჩნია ხანძარქრობი საშუალებების კომპლექტი და სახანძრო წყალგაყვანილობა, ასევე სახანძრო სტენდები. ამრიგად მეთანოლის უბანის მოწყობილობა ჩაერთვება საერთო ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემაში. ობიექტის ყველა უბანი, ისევე როგორც მეთანოლის უბანი უზრუნველყოფილია.

- ქაფწარმომქმნელი სითხის მოცულობებით.
- სახანძრო ზედამხედველობის სისტემით.
- ხანძარქრობის ავტომატური სისტემებით.
- ინვენტარის შესანახი სათავსოებით.
- ხანძარსაწინააღმდეგო წყლის სამარაგო ავზებით.
- ავარიული შემთხვევების რეზერვუარით.

საწარმოს უბნის ექსპლოატაციაში გაშვებაზე გაიცემა ხანძარსაწინააღმდეგო სამსახურის რეგონალური სამმართველოს ნებართვა და ობიექტს სახანძრო სამსახურის მთავარ სამმართველოსთან შემუშავებული ექნება სპეციალური ხანძარსაწინააღმდეგო ინსტრუქცია. ყველა აქედანგამომდინარე ინსტრუქციები სრულდება აღნიშნული დოკუმენტის შესაბამისად. ასეთი დოკუმენტით გათვალისწინებულია:

- საერთო სამოედნო ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებები და სამუშაოები.
- ხანძარქრობის ღონისძიებები და სამუშაოები.
- ქაფწარმომქმნელი სითხის ავზი;
- სახანძრო ზედამხედველობის ოთახი;
- სათავსო სახანძრო ინვენტარის შესანახად ფართი 40 მ²;
- ხანძარსაწინააღმდეგო წყლის მარაგი ავზი;
- სასმელი სამეურნეო-ხანძარსაწინააღმდეგო წყალგაყვანილობა და მასზე მიწყობილი სახანძრო

მოწყობილობა;

- ხანძარსაწინააღმდეგო მოწყობილობა;
- სახანძრო სტენდები.

საწარმოს ექსპლუატაციაში გაშვების მომენტისათვის პროექტით გათვალისწინებული ხანძარ-საწინააღმდეგო ღონისძიებები და სამუშაოები უნდა იყოს დამთავრებული, ხოლო მოწყობილობები და ინვენტარი შეძენილი. აგრეთვე, საწარმოს ექსპლუატაციაში გაშვებაზე უნდა იყოს ხანძარსაწინააღმდეგო სამსახურის რეგიონალური სამმართველოს ნებართვა.

საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში ხანძარსაწინააღმდეგო მეურნეობის ობიექტები, მოწყობილობები და ინვენტარი უნდა იყოს მუდმივ მზადყოფნაში.

საწარმოს სახანძრო სამსახურმა ხანძარსაწინააღმდეგო სამსახურის მთავარ სამმართველოსთან შეთანხმებით უნდა შეიმუშაოს სპეციალური ხანძარსაწინააღმდეგო ინსტრუქცია. ყველა საწარმოო ინსტრუქცია უნდა შესრულდეს აღნიშნული ინსტრუქციის შესაბამისად.

გათვალისწინებულია შემდეგი ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებები და სამუშაოები:

- საერთო სამოედნო ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებები და სამუშაოები;
- ხანძარქრობის ღონისძიებები და სამუშაოები.

47.2. ხანძარჩაქრობის ღონისძიებები და სამუშაოები.

შესაბამის ნორმატივების მოთხოვნებიდან გამომდინარე ძირითადი მოწყობილობის ხანძრის ჩაქრობა და რეზერვუარების გაცივება გათვალისწინებულია ხანძარჩაქრობის ცენტრალიზებული მართვის სისტემებით და ხანძარჩაქრობის მოძრავი საშუალებებით, როგორც ქაფწარმომქმელი ხსნარით ასევე პირობითად სუფთა ტექნიკური წყლით. ხანძარქრობის ტექნიკური საშუალებები და სახანძრო უსაფრთხოების მართვა ხორციელდება სპეციალიზირებული ხანძარსაწინააღმდეგო სამსახურის მეშვეობით.

48. დასკვნები და რეკომენდაციები.

დასკვნები

- 1) ატმოსფეროში მავნე გამონაფრქვევების კონცენტრაციები ნაკლებია ზ.დ.კ.-ზე
- 2) სანიაღვრე წყლები გაწმენდის შემდეგ როგორც პირობითად სუფთა ტექნიკური წყალი მოიხმარება მოედნების მოშეფვისთვის სახანძრო წყლის ავზების შესავსებად და სხვა შიდასამოედნო ტექნოლოგიური საჭიროებისათვის. ამრიგად წლების განმავლობაში ხდება წყლის რეციკლირება. რეციკლირებაში მოხმარებული წყლის დანაკარგების შევსებით და დამატებით.
- 3) 2017 წელს შესრულებული და დამტკიცებულია ნარჩენების მართვის გეგმა და აქედან გამომდინარე ნარჩენების მართვა სწარმოებს აღნიშნული მართვის გეგმის პროექტის მოთხოვნათა შესაბამისად: სახეობების მიხედვით წარმოქმნილი ნარჩენები აკუმულირდება ნარჩენები საწყობში და უტილიზაციისათვის ანდა გადამუშავებისათვის, როგორც მეორადი ნედლეული გადაეცემა კონტრაქტორს.
- 4) ხმაურისა და ვიბრაციის დონეები მოწყობილობის და ობიექტის ფუნქციონირების პროცესში არ იწვევს დასაშვებ დონეზე მეტ ხმაურს სამუშაო ზონასა და საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე, რაც დასტურდება ყოველკვარტალური თვითმონიტორინგით წლების განმავლობაში.
- 5) №5 სარეზერვუარო კომპლექსში და სხვა უბნებზე ნათელი ნავთობპროდუქტების მიღება დასაწყობება, გადატვირთვა ფაქტიურად არ ცვლის ტერიტორიის საპროექტო წარმადობას, რადგანაც სხვა ნავთობპროდუქტების და ნავთობის მიღების და გადატვირთვის მოცულობები გაცილებით ნაკლებია საპროექტო წარმადობაზე.
- 6) არსებითად 2016 წელს დამტკიცებული გარემოსდაცვითი დამასახულებელი დოკუმენტაცია შესრულებულია მუშა პროექტისა და და არქიტექტურულ-გეგმარებითი დავალების საფუძველზე, ხოლო დამონტაჟებული და დღესდღეობით ფუნქციონირებადი ტექნოლოგიური მოწყობილობა შესრულებულია გვ. 92 მითითებული მონაცემების მიხედვით. აღნიშნულის შედეგად მიღებულია

საშუალება წარმადობის გაზრდის 10000მ³-ით. ახალი გარემოსდაცვითი დამასაბუთებელი ლოკუმენტაცია შესრულებულია სკოპინგის №47 დასკვნით 02.11.2018 მითითებათა სრული გათვალისწინებით.

7) ხანძარსაწინააღმდეგო საშუალებები ობიექტზე დაპროექტებულია საჭირეოები-სამებრ, ორმაგი და სადაც საჭიროა სამმაგი მარაგით. მიზანშეწონილია მხოლოდ პერსონალის ტრენინგები, რაც გამოიწვევს მათ მზადყოფნას ნებისმიერი სირთულის ხანძრის და ავარიის აღმოსაფხვრელად, რაც სრულდება ტერმინალის შესაბამისი სამსახურის მიერ.

8) ტექნოლოგიური მოწყობილობა უზრუნველყოფილია დაცვითი ჩანულებით და მეხამრიდული სისტემით;

9) მონიტორინგის წერტილების შერჩევა ობიექტის გარეთ გამომდინარეობს ემისიების მონიტორინგის არსებული პრინციპებიდან და მაგალითად ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების დადგენა აუცილებელია საცხოვრებელი ზონის საზღვართან. თუ გაბნევის მათემატიკური მოდელირებით და შესაბამისი გათვლებით გამონაფრქვევთა და სხვა ემისიების მნიშვნელობანი საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე უმცირესია ან არსებობს ე.ი. ობიექტის მიერ შესრულებულია ძირითადი გარემოსდაცვითი ფუნქცია და სხვა საკონტროლო წერტილების ძიება საჭირო არ არის. აქედან გამომდინარე ობიექტიდან 1 კმ მანძილზე საკონტროლო წერტილი ზედმეტია.

10) რამდენადაც ობიექტი უკვე 5 წელია არ უშვებს ჩამდინარე წყლებს მდინარე ცივაში, თვითმონიტორინგის პროგრამაში მდინარის და ჩაშვების წყაროს მონიტორინგი არ არის აუცილებელი.

რეკომენდაციები

1) გაგრძელდეს ყოველკვარტალური თვითმონიტორინგის შესრულება.

2) ნორმატიულ-ტექნიკური პირობების გათვალისწინებით გაგრძელდეს წყალგამწმენდი სისტემის ტექნიკური მომსახურება.

3) ექსპლუატაციის პროცესში შესრულდეს გამონაფრქვევების კვარტალური და წლიური მონიტორინგი შესაბამისი გარემოსდაცვით სამსახურებთან შეთანხმებით და „პად“ ანგარიშების წარდგენით. იგივე შესრულდეს ჩამდინარე წყლებთან დაკავშირებით თუ ობიექტი შეასრულებს ჩაშვებას მდინარეში.

4) ნარჩენების მართვა განხორციელდეს ნარჩენების მართვის დამტკიცებული პროექტის მითითებათა მიხედვით და შესაბამისი ღონისძიების ჩატარების შესახებ ინფორმაცია შევიდეს თვითმონიტორინგის შესაბამის ანგარიშში.

5) ოპერირების ფაზაში წლების განმავლობაში საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე ემისიების და საერთოდ სხვა ზემოქმედების ფაქტორების მნიშვნელობანი გაცილებით ნაკლებია ზ.დ.კ.-ზე ან უდრის ნულს სამრეწველო მოედნის საზღვრიდან 100 მ-ში. მითუმეტეს საშუალო სკოლასთან, რომელიც დაცილებულია ობიექტიდან კილომეტრზე მეტი მანძილით. გაბნევის ანგარიშის და გაზომვის შედეგების მიხედვით. ზემოქმედების ნიშნები საერთოდ არ არსებობს. გათვალისწინებულია ის ფაქტიც, რომ სკოლის შენობა მდებარეობს საავტომობილო ტრასის პირას და ზემოქმედების რაიმე ნიშნები სწორედ ამ ტრასაზე მოძრაობის შედეგად არის მიღებული. აქედან გამომდინარე აღნიშნული წერტილის მონიტორინგი წლების განმავლობაში სრულდება მხოლოდ და მხოლოდ ზემოაღნიშნული შეთანხმების შესაბამისად და მის შედეგებს არსებითად არავითარი მნიშვნელობა არა აქვს.

6) რადგანაც 5 წლის განმავლობაში არ სწარმოებს მდინარეში ჩამდინარე წყლების ჩაშვება. მდინარისა და ჩაშვების წყაროს მონიტორინგის შედეგები არსებითად ნულის ტოლია.

7) 2016 წელს შესრულებული და დამტკიცებული გზშ პროექტის და საპროექტო დოკუმენტაციის მიხედვით. შესრულებულია მე-5 პარკის მოწყობილობის მონტაჟი და არსებითად ობიექტი მიღებულია ექსპლოატაციაში და იმყოფება ფუნქციონირების პროცესში. ობიექტური მიზეზების გამო ფაქტური განსხვავება საპროექტო და ფაქტური მონაცემებს შორის წარმოადგენს სკოპინგის დადგენილების თანახმად დამასაბუთებელი დოკუმენტაციის ხელახლად შესრულების აუცილებლობას ყველა აქედან გამომდინარე შედეგით, რაც შესრულებულია და მზად არის წარსადგენად.

49. გამოყენებული ლიტერატურა.

1. საქართველოს კანონი „გარემოს დაცვის შესახებ“. 2000.
2. საქართველოს კანონი „ეკოლოგიური ექსპერტიზის შესახებ“ 2008;
3. საქართველოს კანონი „გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ“. 2008.
4. საქართველოს კანონი „ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“. 2000.
5. საქართველოს კანონი „წყლის შესახებ“. თბილისი, 1997.
6. საქართველოს გარემოს და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის 2013 წლის 08 აგვისტოს № 56 ბრძანება „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების მეთოდის შესახებ“.
7. საქართველოს კანონი გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ. 2008 წლის 1 იანვარი.
8. საქართველოს მთავრობის დადგენილება № 435. 2013 წლის 31 დეკემბერი. დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დამდგენი სპეციალური გამზომ-საკონტროლო აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე.
9. საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის ბრძანება N 01-24/6 2012 წლის 17 მაისი. ქ. თბილისი. „გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2001 წლის 16 აგვისტოს N 297/6 ბრძანებაში ცვლილების შეტანის თაობაზე.
10. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Государственный комитет Российской Федерации по охране окружающей среды.
11. Руководство по инвентаризации атмосферных выбросов (СОКЖА1К). Совместная программа наблюдения и оценки переноса на большие расстояния загрязняющих воздух веществ в Европе (ЕМЕР). Восток, ЕМЕР, 1997.
12. სამშენებლო ნორმები და წესები. სნ.წ.-2.11.03-93 „ნავთობის და ნავთობპროდუქტების საწყობი“
13. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом) 1998.
14. სამშენებლო ნორმები და წესები. სნ.წ.- 2-04-03-85 „გარე ქსელები და ნაგებობები“.
15. методика по расчету валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями Минсевзапстроя.
16. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Ленинград. Гидрометеиздат. 1986.
17. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта (расчетным методом). 1992

18. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/1743. დაპროექტების ნორმების-„სამშენებლო კლიმატოლოგია“- დამტკიცების შესახებ. 2008 წლის 25 აგვისტო. ქ. თბილისი.
19. Ломтатдзе Г.В. Инженерная геодинамика. Ленинград. «Недра», 1981г.
20. Ломтатдзе Г.В. Инженерная геология (Тетралогия). Ленинград. «Недра», 1979г.
21. МЕТОДИКА РАСЧЕТА ВЫДЕЛЕНИЙ (ВЫБРОСОВ) ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ПРИ СВАРОЧНЫХ РАБОТАХ (ПО ВЕЛИЧИНАМ УДЕЛЬНЫХ ВЫДЕЛЕНИЙ) Санкт-Петербург 2000.

სარჩევო

№	სათაური	გვერდი
1	2	3
	ანოტაცია	1
1	შესავალი	7
	I. ზოგადი ინფორმაცია	9
2	ძირითადი მონაცემები საწარმოს ფუნქციონირების შესახებ	9
3	დაბეგმილი საქმიანობის მიზნები, დაწყებისა და დამთავრების თარიღები	11
4	გარემოსდაცვითი საქმიანობის სამართლებრივი ასპექტები	11
5	გარემოსდაცვითი კანონები	12
6	საერთაშორისო კონვენციები გარემოს დაცვის სფეროში	16
7	გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება	16
8	ტექსტში გამოყენებულ ძირითად ტერმინებსა და ტერმინთა განმარტებანი	17
	II. არსებული გარემო	19
9	დაბეგმილი საქმიანობის აღვიწვდნობა და მისი ბუნებრივ-კლიმატური პირობების მოკლე დახასიათება	19
9.1	კლიმატი და ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი	19
9.2	გეოლოგია და ჰიდროგეოლოგია	22
9.3	სეისმურობა	25
9.4	რეგიონის ეკოლოგიური დახასიათება. ფლორა და ფაუნა შემოქმედების არეში	30
9.5	რადიაციული ფონი	36
9.6	ბანთავსების აღვიწვდნობა მოკლე აღწერა. სოციალური ასპექტები	36
	III. პროექტის საინჟინრო-ტექნიკურ-ტექნოლოგიური საკითხები. პროექტის და ტექნოლოგიის აღწერილობა.	41
10	ობიექტის აღწერილობა. ტექნოლოგიის და მოწყობილობების, როგორც მასზე ნივთიერებათა წყაროების დახასიათება.	41
10.1	ბენზინის, ნაფტას, დიზელის საწვავის, საავიაციო ნავთის და აირის კონდენსატის სარკინიგზო ვაკონცენტრირებისა და გადამამუშავების დახასიათება.	45
10.2	მეთანოლის მიღება	49
10.2.1	მეთანოლის დახასიათების მოწყობილობის აღწერილობა	50
10.2.2	სატუმბო საღებური №90	51
10.3	საკრემატო №6 სარემონტო-კარვის ტექნოლოგიური ციკლის აღწერა	51
10.3.1	მუშაობის რეჟიმი	52
10.4	გარე ტექნოლოგიური მილსადენები	54
10.5	გადამამუშავებელი საწვავო ტრანსპორტში ნავთისაღობი №2 და №1-დან	56
10.6	ნაფტას და ნათელი ნავთობპროდუქტების დახასიათების ტექნოლოგიური და ტექნიკური უზრუნველყოფა	56
10.7	სანებართვო №5 სარემონტო-კარვის უბნის ტექნოლოგიური პროცესების და მოწყობილობის აღწერილობა	57
10.7.1	ტექნოლოგიური პროცესის აღწერილობა	72
10.7.2	ბენზოლის მიღება, შენახვა და გადამამუშავება	80
10.8	ნავთობპროდუქტების (ბენზინის) № 5 სარემონტო-კარვიდან ავტოციკლირებაში გადასაცემი კუნძული.	81
10.9	ტექნოლოგიური მოწყობილობის მოკლე აღწერილობა	85
10.10	პროექტის ხელახლად შესრულების საფუძვლები	86
10.11	თბომომარაგებისა და სარემონტო-კარვის ელექტროენერგიით მომარაგების სისტემები	88
10.12	საწარმოს ტექნიკური უზრუნველყოფის უბნები	89
10.13	ნათელი ნავთობპროდუქტების და აირის კონდენსატის №5 უბნის მუშაობის	90

№	სათაური	გვერდი
1	2	3
	რეჟიმი და კერსონალი	
10.14.	მოთხოვნები მეთანოლის გადატვირთვის ხარისხისადაც	90
11.	საქმიანობისათვის საჭირო ნაგებობების სქემა	90
12.	გამოყენებული ბუნებრივი რესურსები	90
13.	ობიექტისა და მიმდებარე ტერიტორიის ეკოლოგიური შეფასება. გარემოსდაცვითი ღონისძიებები ფუნქციონირებისა და მშენებლობა მონტაჟის პროცესში. გარემოსდაცვითი ღონისძიებები.	91
14.	ალტერნატივების განხილვა	95
15.	სკოპინგის გადაწყვეტილების მიერ წარმოდგენილი მოსაზრებების და შენიშვნების შეფასება.არომატიკის მოსალოდნელი წარმოქმნის შესაძლებლობის არსებითი საკითხები	95
16.	არომატიკის მოსალოდნელი წარმოქმნის ალბათობის არსებითი მხარის განხილვა.	96
16	ატმოსფერული ჰაერის დაცვა. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები და მათი ძირითადი მახასიათებელი სიდიდეები	97
	IV. გარემოზე ზემოქმედების ფაქტორები. მოსალოდნელი ეფისიები, მათი სახეობა და კარამეტრები	99
17	ატმოსფერული ჰაერის დაცვა. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები და მათი ძირითადი მახასიათებელი სიდიდეები	99
	V. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში	103
5.1.	გამოფრქვევები მაგუთის რეჟერვუარებიდან (ბ-1)	102
5.2.	გამოფრქვევები ნელლი ნავთობის რეჟერვუარებიდან (ბ-2)	103
5.3.	გამოფრქვევები დიზელის საფვავის რეჟერვუარებიდან (ბ-3)	104
5.4.	გამოფრქვევები მეთანოლის რეჟერვუარებიდან (ბ-4)	105
5.5.	გამოფრქვევები მაგუთის ტუმბოდან, ნელლი ნავთობის ტუმბოდან (ბ-5)	105
5.6.	გამოფრქვევები დიზელის საფვავის ტუმბოდან (ბ-6)	106
5.7.	გამოფრქვევები ტანკერში გადასაქანი დიზელის საფვავის ტუმბოდან, მაგუთის ტუმბოდან, ნავთობის ტუმბოდან (ბ-7)	107
5.8.	გამოფრქვევები ბენზინისა და ნავთას რეჟერვუარებიდან (ბ-8)	108
5.9.	გამოფრქვევები კარაქსილოლის რეჟერვუარებიდან (ბ-9)	109
5.10.	გამოფრქვევები ბენზოლის რეჟერვუარებიდან (ბ-10)	109
5.11.	გამოფრქვევები გამოფრქვევები მეთანოლის ტუმბოდან, ნავთას ტუმბოდან რეჟერვუარებში გადატვირთვისას (ბ-11)	110
5.12.	გამოფრქვევები ნავმისადგომი №1, ტანკერის მოცულობიდან (ბ-12)	110
5.12.1.	გამოფრქვევები ნავთობის ტანკერის მოცულობიდან	110
5.12.2.	გამოფრქვევები დიზელის საფვავის ტანკერის მოცულობიდან	111
5.12.3.	გამოფრქვევები მაგუთის ტანკერის მოცულობიდან	111
5.12.4.	გამოფრქვევები კიროლიზური პროდუქტის ტანკერში გადატვირთვისას	114
5.12.5.	გაფრქვევები იზოპროპილის სპირტის ტანკერში გადატვირთვისას	115
5.12.6.	გაფრქვევები ინდუსტრიული ჯეთის ტანკერში გადატვირთვისას	116
5.13.	გამოფრქვევები საქვავის მაგუთის რეჟერვუარიდან (ბ-13)	117
5.14.	გამოფრქვევები დიზელ-გენერატორის რეჟერვუარიდან (ბ-14)	117
5.15.	გამოფრქვევები თბოსადგურის საქვავი დანადგარებიდან (ბ-15)	117
5.16.	გამოფრქვევები სასტუმროს საქვავი დანადგარიდან (ბ-16)	118

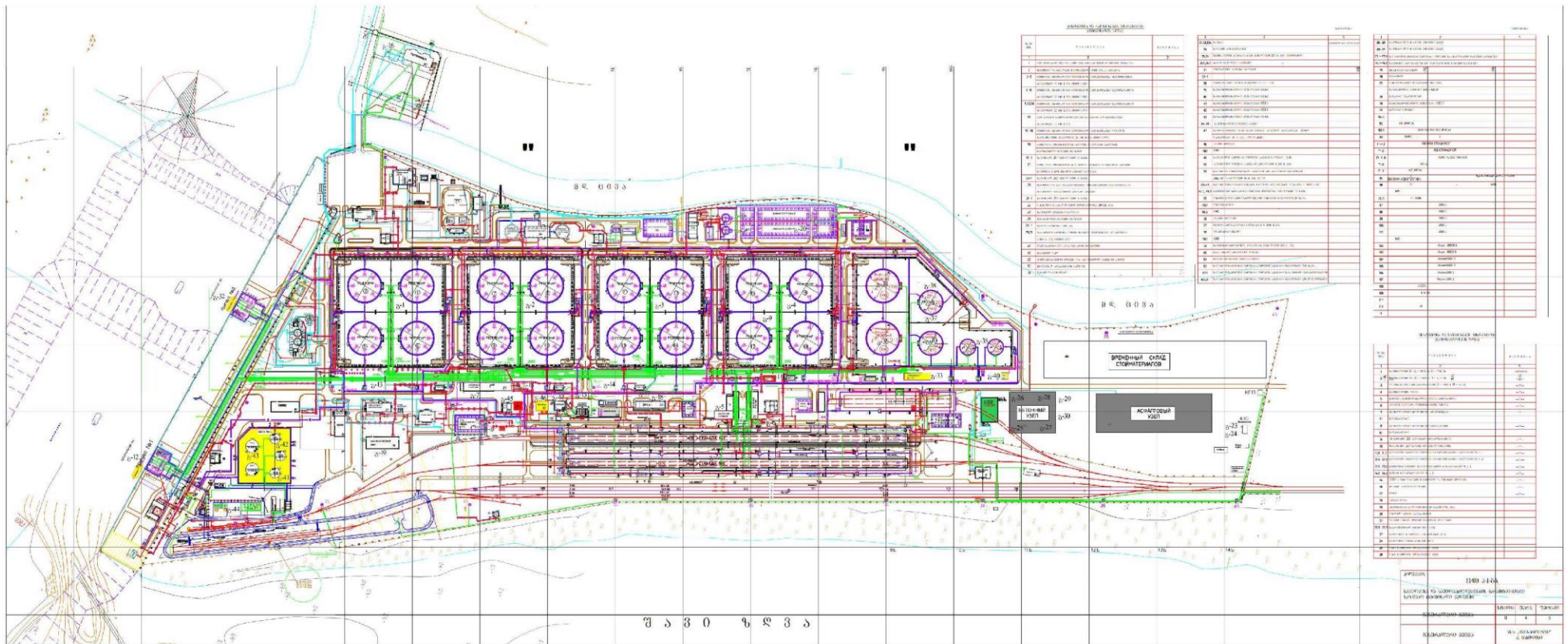
№	სათაური	გვერდი
1	2	3
5.17.	გამოფრქვევები ღიჯელ-გენერატორებიდან, (1125 კვტ) (ბ-17)	119
5.18.	გამოფრქვევები ღიჯელ-გენერატორიდან, (512 კვტ) (ბ-18)	120
5.19.	გამოფრქვევები მქანნიკური დამუშავების უბანიდან (ბ-19)	121
5.20.	გამოფრქვევები გამწმენდიდან (ბ-20)	121
5.21.	გამოფრქვევები სალექარიდან (ბ-21)	121
5.22.	გამოფრქვევები თბომავალიდან (ბ-22)	123
5.23.	გამოფრქვევები ღიჯელის საწვავის ავტომობილების ბაკებში ჩატვირთვისას (ბ-23)	124
5.24.	გამოფრქვევები ბენზინის ავტომობილების ბაკებში ჩატვირთვისას (ბ-24)	124
5.25.	გამოფრქვევები სასაძონლო ბეტონის უბნიდან	125
5.25.1.	გამოფრქვევები ცემენტფიდიდან ბეტონშემრევის რეჟერვუარში ცემენტის ჩატვირთვისას (ბ-25)	126
5.25.2.	გამოფრქვევები გამოფრქვევები ქვიშის ღორღის საწყობიდან	126
5.25.2.1	გამოფრქვევები ინერტული მასალების ავტოთვითმცლელებიდან საწყობებში ჩამოცლისას, (ბ-26, ბ-27)	127
5.23.2.2.	გამოფრქვევები ინერტული მასალების საწყობში შენახვისას, (ბ-28, ბ-29)	128
5.25.3.	გამოფრქვევები ინერტული მასალების ცნ-145 ბეტონშემრევის მიმღებ ბუნკერებში ჩამოცლისას (ბ-30)	128
5.26.	გამოფრქვევები მეთანოლის ტუმბოდან, ნაფტას ტუმბოდან ტანკერში გადატვირთვისას (ბ-31)	128
5.26.1.	გამოფრქვევები მეთანოლის ტუმბოდან	128
5.26.2.	გამოფრქვევები ნაფტას ტუმბოდან	128
5.27.	გამოფრქვევები ნავისადგომი №2. მეთანოლის, ნაფტას, ბენზინის, ღიჯელის საწვავის ან კონდენსატის ტანკერში ჩატვირთვისას (ბ-32)	129
5.27.1.	გამოფრქვევები მეთანოლის №16 და №18 რეჟერვუარიდან ტანკერში გადატვირთვისას	129
5.27.2.	გამოფრქვევები ნაფტას №20 რეჟერვუარიდან ტანკერში ჩატვირთვისას	128
5.27.3.	გამოფრქვევები ბენზინის № 20 რეჟერვუარიდან ტანკერში ჩატვირთვისას	129
5.27.4.	გამოფრქვევები კონდენსატის №104 რეჟერვუარიდან ტანკერში ჩატვირთვისას	130
5.27.5.	გამოფრქვევები ღიჯელის საწვავის რეჟერვუარიდან ტანკერში ჩატვირთვისას	131
5.28.	გამოფრქვევები ტუმბოებით კონდენსატის, ღიჯელის, ნაფტას, ნავთის და ბენზინის №5 სარემონტო პარკიდან ნავისადგომი №2-ის ტანკერებში და ვაბონცისტერნებიდან №5 სარემონტო პარკში გადატვირთვისას (ბ-33)	132
5.29.	გამოფრქვევები ნავთის ტანკერიდან № 102 რეჟერვუარში გადატვირთვისას (ბ-34)	135
5.30.	გამოფრქვევები ღიჯელის საწვავის №100 რკინიგზის მსტაკადიდან № 106 და 107 რეჟერვუარში გადატვირთვისას (ბ-35)	135
5.31.	გამოფრქვევები კონდენსატის №100 რკინიგზის მსტაკადიდან №104 რეჟერვუარში გადატვირთვისას (ბ-36)	136
5.32.	გამოფრქვევები ნაფტას №100 რკინიგზის მსტაკადიდან №103 რეჟერვუარში ჩატვირთვისას (ბ-37)	137
	გამოფრქვევები ბენზინის ტანკერიდან № 103 რეჟერვუარში გადატვირთვისას (ბ-38)	137
5.33.	გამოფრქვევები ბენზინის № 103 რეჟერვუარიდან და ნავთის № 102 რეჟერვუარიდან რკინიგზის ცისტერნებში ჩატვირთვისას (ბ-39)	138
5.34.	გამოფრქვევები ბენზინის № 103 რეჟერვუარიდან ჩამონასხმელ კუნძულზე	139

№	სათაური	გვერდი
1	2	3
	ავტოცისტერნებში გადატვირთვისას (ბ-40)	
	გამოფრქვევები პიროლიზური პროდუქტის რეჟიმურში გადატვირთვისას (ბ-41)	139
	გამოფრქვევები იზოკროპილის სპირტის რეჟიმურში გადატვირთვისას (ბ-42);	142
	გამოფრქვევები ინდუსტრიული ზეთის რეჟიმურში გადატვირთვისას (ბ-43)	144
	რკინიგზის ვაგონ-ცისტერნებიდან ტანკერში თხევადი გაზის ჩატვირთვისას კომპრესორიდან გამოფრქვევა (ბ-44)	147
	გამოფრქვევები საქვაბეიდან 33ა (ბ-45)	153
5.40.	გამოფრქვევები საქვაბეიდან 33 (ბ-46, ბ-47)	154
	მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება ფორმა №1.	155
	ფორმა №2. მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დახასიათება	162
	ფორმა №3. აირმტვირთავი მოწყობილობების მუშაობის მაჩვენებლები	173
	ფორმა №4. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა, მათი გაფენდა და უტილიზირება, ტ/წელი	174
18.	ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიში, მიღებული შედეგები და ანალიზი	181
18.1.	ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშისთვის გამოყენებული კომპიუტერული პროგრამა და გაანგარიშების ამონაბეჭდის მოკლე დახასიათება	181
18.2.	ელექტროგამომთვლელ მანქანაზე გაბნევის გაანგარიშების შედეგების ანალიზი	181
18.3.	ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევების ნორმების დადგენა	183
19	ზედაპირული წყლების დაცვა, წყალმომარაგება და ჩამდინარე წყლები.	195
19.1	სასმელ-სამეურნეო წყალმომარაგება (წყალსადენი) და ჩამდინარე წყლების არინება.	196
19.2.	საწარმო-ტექნოლოგიური წყალმომარაგება.	196
20	ჩამდინარე წყლების არინება	197
20.1.	ჩამდინარე წყლების დახასიათება	197
20.2	სამეურნეო-ფეკალური წყლების კანალიზაცია	198
20.3.	საწარმო ჩამდინარე წყლები	199
20.4.	სანიღვრე წყლების კანალიზაცია	200
21.	ჩამდინარე წყლების გაფენდა	202
21.1.	ჩამდინარე წყლების გამწმენდი სისტემის დახასიათება	202
21.2.	სამეურნეო ფეკალური წყლების გაფენდა	204
22	ზღვრულად დასაშვები (ზღვ) ნორმატივების დადგენის პრინციპი	204
23	ტერმინალის მიერ ჩაშვებული წყლების მიღები ობიექტის დახასიათება	206
24	ზვრულად დასაშვები ჩაშვების ანგარიში	207
25	ჩამდინარე წყლების ხარისხის მონიტორინგი	209
26	ზ.დ.ჩ.-ს ნორმატივების დაცვის და ზედაპირული წყლის მინიშნაგე დასაყვანად აუცილებელი ღონისძიებები	210
27	ხმაური	210
28	ნარჩენების მართვა.	212
28.1.	ზოგადი პრინციპები და გადაწყვეტილებები	212
28.2.	საწარმო პროცესების შედეგად მიღებული ნარჩენების შესამცირებლად და გადასამუშავებლად დაგეგმილი ღონისძიებები	213
28.3.	ნარჩენების მართვის საკანონმდებლო საფუძვლები	215
28.4.	ნარჩენების მართვის გეგმის მიზნები და ამოცანები	215
28.5	ნარჩენების მართვის იერარქია და პრინციპები	216
28.6.	საქმიანობის განხორციელების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების სახეობები და მიახლოებითი რაოდენობები	217

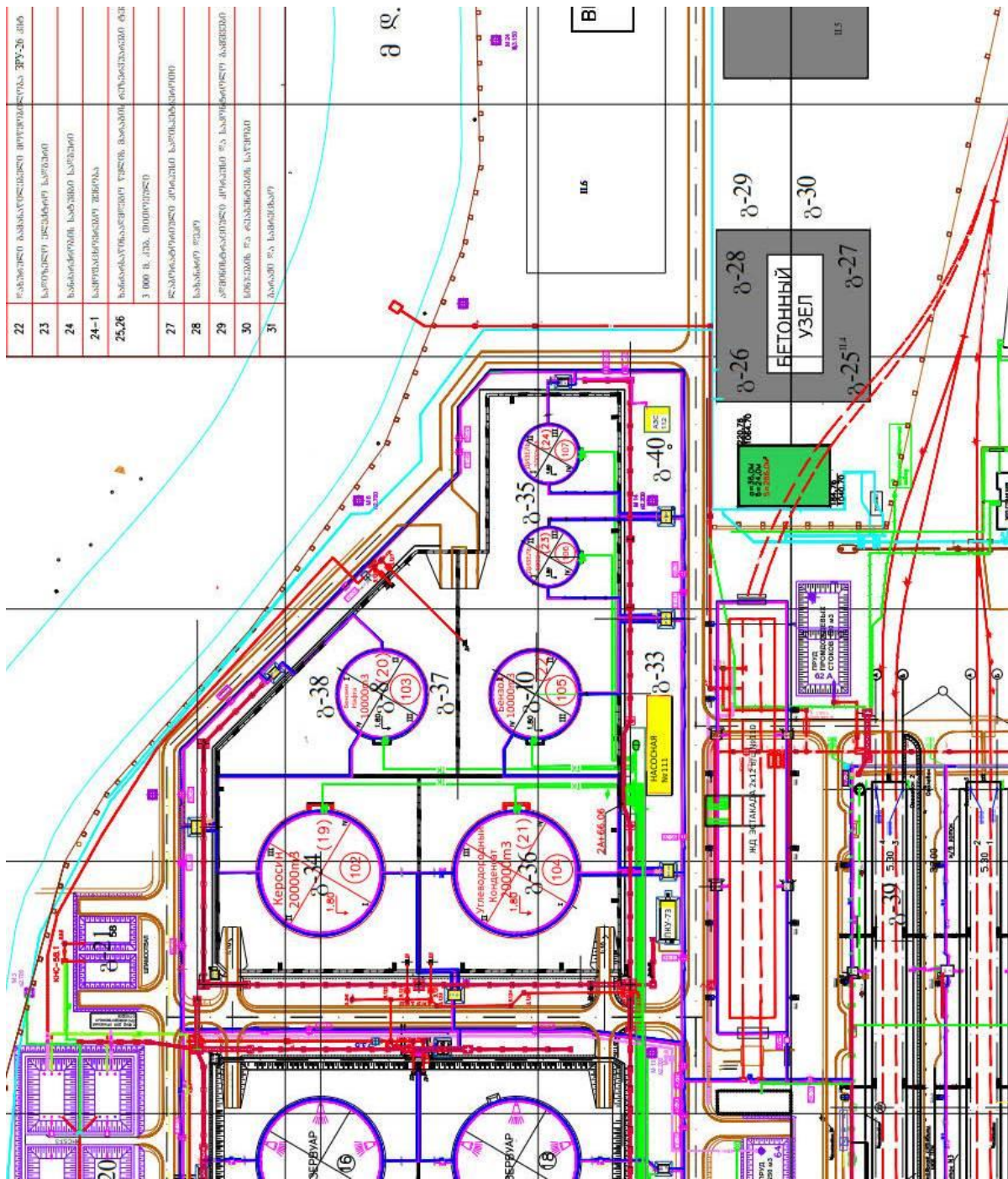
№	სათაური	გვერდი
1	2	3
28.7.	ნარჩენების მართვის პროცესის აღწერა	217
28.8.	ნარჩენების სეპარირებული შემოღობვა	217
28.9.	ნარჩენების ღრობითი შენახვის მეთოდები და კირობები	218
28.10.	ნარჩენების ტრანსპორტირების წესები	219
28.11.	ნარჩენებთან უსაფრთხო მოპყრობის ზოგადი მოთხოვნები	219
28.12.	ნარჩენებზე კონტროლის მეთოდები	220
29.	ობიექტის მქსალუათაციისას გარემოზე ზემოქმედების შემცირების ღონისძიებები. გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმა.	220
30.	ნათელი ნავთობპროდუქტების დაღვრის კოტენციური წყაროების ზოგადი აღწერილობა.	221
31.	პროფილაქტიკური ღონისძიებების კომპლექსი №5 სარემონტო პარკის რეზერვუარებისათვის.	221
32.	პროფილაქტიკური ღონისძიებების კომპლექსი მიღბაყვანილობებისათვის.	222
33.	ავარიულზე რეაგირების გეგმა-ღონისძიებები.	222
34.	ავარიულ შემთხვევაში მოქმედების საკონტროლო ნუსხა.	223
35.	ავარიულ შემთხვევაზე რეაგირების ხელმძღვანელთა მონაცემები. შ.პ.ს. „შავი ზღვის ტერმინალი“, ყულევის ნავსადგური.	224
36.	ანბარიშის წარმოღებნა და შეტყობინება.	224
37.	უსაფრთხოება და შრომის დაცვა. პირველადი რეაგირება.	225
38.	ავარიული შემთხვევების უსაფრთხოების გეგმა.	225
39.	ნათელი ნავთობპროდუქტების, აირკონდენსატის, ნაფტას, მეთანოლის, კარაქსილოლის, ბენზოლის, ბენზინინის დაღვრებზე რეაგირების სტრატეგია.	225
40.	შავი ზღვის ნავთობის ნახშირწყალბადებით ავარიული დაბინძურების ლიკვიდაციის საკითხები.	226
41.	ავარიული დაღვრების სახეები და ლიკვიდაციის მეთოდები	228
42.	დაღვრილი ნივთიერებების მოკლე მონაცემები	230
43.	ავარიული სიტუაციების შეტყობინების სისტემა	230
44.	ნავთობის ჩაღვრის არიდებისა და ლოკალიზებისათვის საჭირო ინვენტარის სია	232
45.	ნავთობის ნახშირწყალბადების დაღვრის ლიკვიდაციის სტრატეგია	232
46.	გარემოსდაცვითი მონიტორინგი.	237
47.	ხანძარსაწინააღმდეგო სამუშაოები	240
47.1.	სამართო ნაწილი.	240
47.2.	ხანძარჩაქრობის ღონისძიებები და სამუშაოები.	242
48.	დასკვნები და რეკომენდაციები	242
49.	გამოყენებული ლიტერატურა.	244
II ტომი		
50.1.	გენგეგმა ემისიების წყაროების დატანით	251
50.2.	№5 სარემონტო პარკის გენგეგმა	252
50.3.	№5 სარემონტო პარკის საამშენებლო საამშენებლო ნახაზი	253
50.4.	სიტუაციური გეგმა; აეროფოტო	254
50.5.	აეროფოტო საპროექტო ტერიტორია	255
50.6.	№5 სარემონტო პარკის ტერიტორიაზე შესრულებული ს/გ გამოკვლევის და ჭაბურღილები შესაბამისი კოორდინატებით	256
50.7.	№5 სარემონტო პარკის ტერიტორიაზე შესრულებული ს/გ ჭაბურღილები გენგეგმაზე	257
50.8.	შპს „შავი ზღვის ტერმინალი“-ს საკადასტრო გეგმა №5 სარემონტო პარკის კომპლექსის ს/გ და ჭაბურღილები	258
50.9.	საკროექტო უბნის გეგმა და საზღვრები	259
50.10.	ამონაწერი მფარმთა და არასამფარმთო რეესტრიდან	260

№	სათაური	გვერდი
1	2	3
5011	გარემოსდაცვითი ნებართვა 08.01.2003 წ.	262
50.12	საქართველოს გეოლოგიის სახელმწიფო დეპარტამენტის წერილი სამრეწველო მოედნის ნაკვეთის დამაბრების შესახებ	263
50.13	საქართველოს მიწის მართვის სახელმწიფო დეპარტამენტი. მიწის ფართობის მიზნობრივი დანიშნულების შეცვლის შესახებ	264
50.14	საქართველოს სახელმწიფო მინისტრი. მიწის ფართობის მიზნობრივი დანიშნულების შეცვლის შესახებ	266
50.15	აუქციონის შედეგები	267
50.16	საკუთრებაში მიღებული მიწის ნაკვეთის მიღება-ჩაბარების აქტი	268
50.17	სოხის რაიონის გამგეობის დადგენილება მიწის ფართობის გაყიდვის ხელახლა განხილვის შესახებ	271
50.18	საქართველოს სოფლის მეურნეობისა და სურსათის სამინისტრო. მშენებლობის-თვის მიწის ფართის გამოყოფის შესახებ	272
50.19	საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს კასუსი ტერმინალის მშენებლობის შესახებ	273
50.20.	დასკვნა საზღვაო ტერმინალისთვის გამოყოფილი მიწის ნაკვეთის გეოლოგიური მდგომარეობის შესახებ	275
50.21.	შ.პ.ს. „მშენებრომტი“. ტერმინალის ტერიტორია. შენობა-ნაგებობები. საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები	303
50.22.	გაბნევის ანგარიში	329
50.23.	საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის ბრძანება სკოპინგის გაცემის შესახებ	477
50.24.	მიმართვა სკოპინგის გაცემის შესახებ	478
50.25.	პროექტის შემსრულებლები	488

ღანართი 50.1. გენგეგმა ემისიების წყაროების ღატანით



ღანართი 50.2. №5 სარემონტო პარკის გენგეგმა



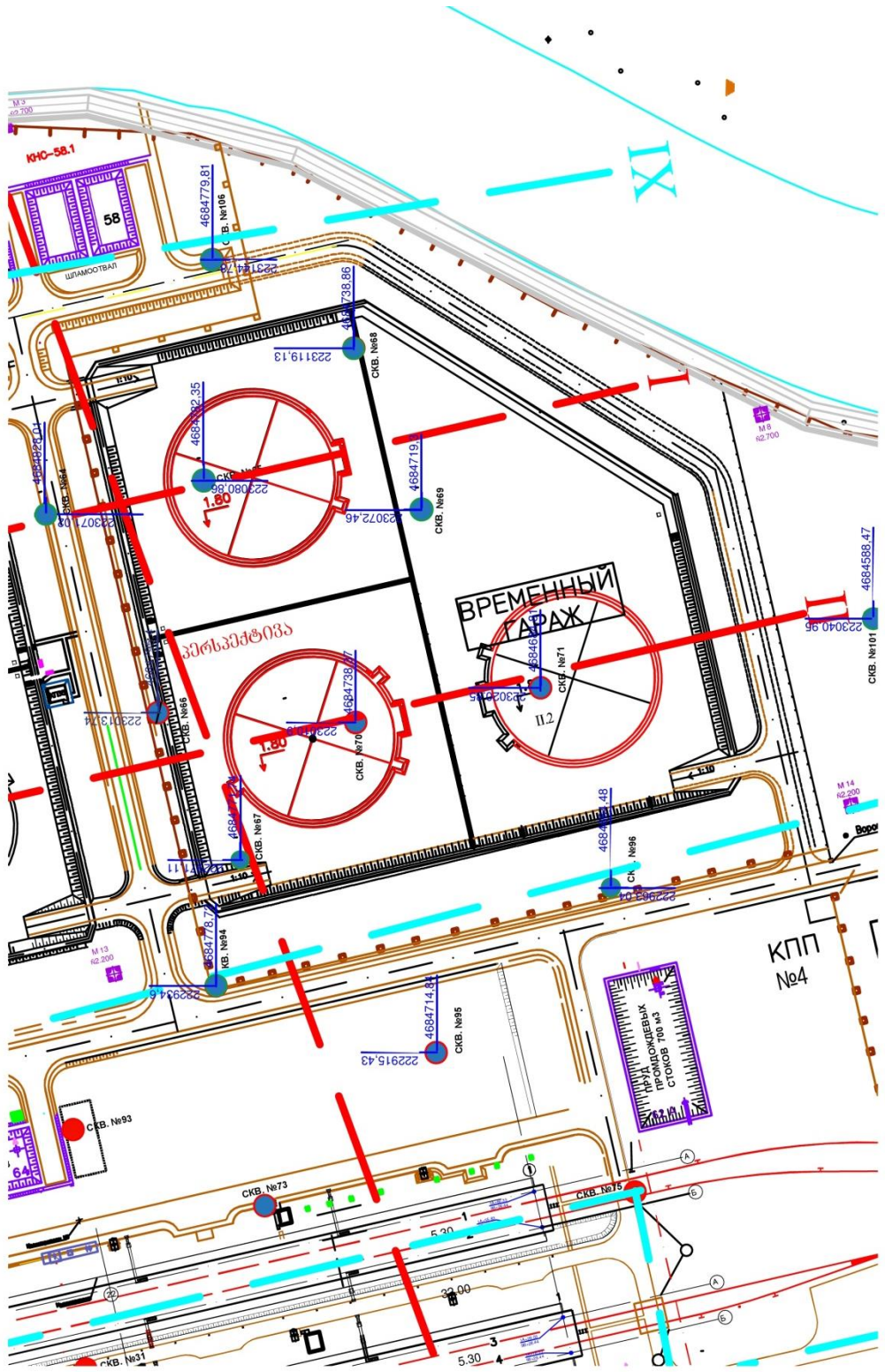
ღანართი 50.4. სიტუაციური გეგმა; ამროვოტო



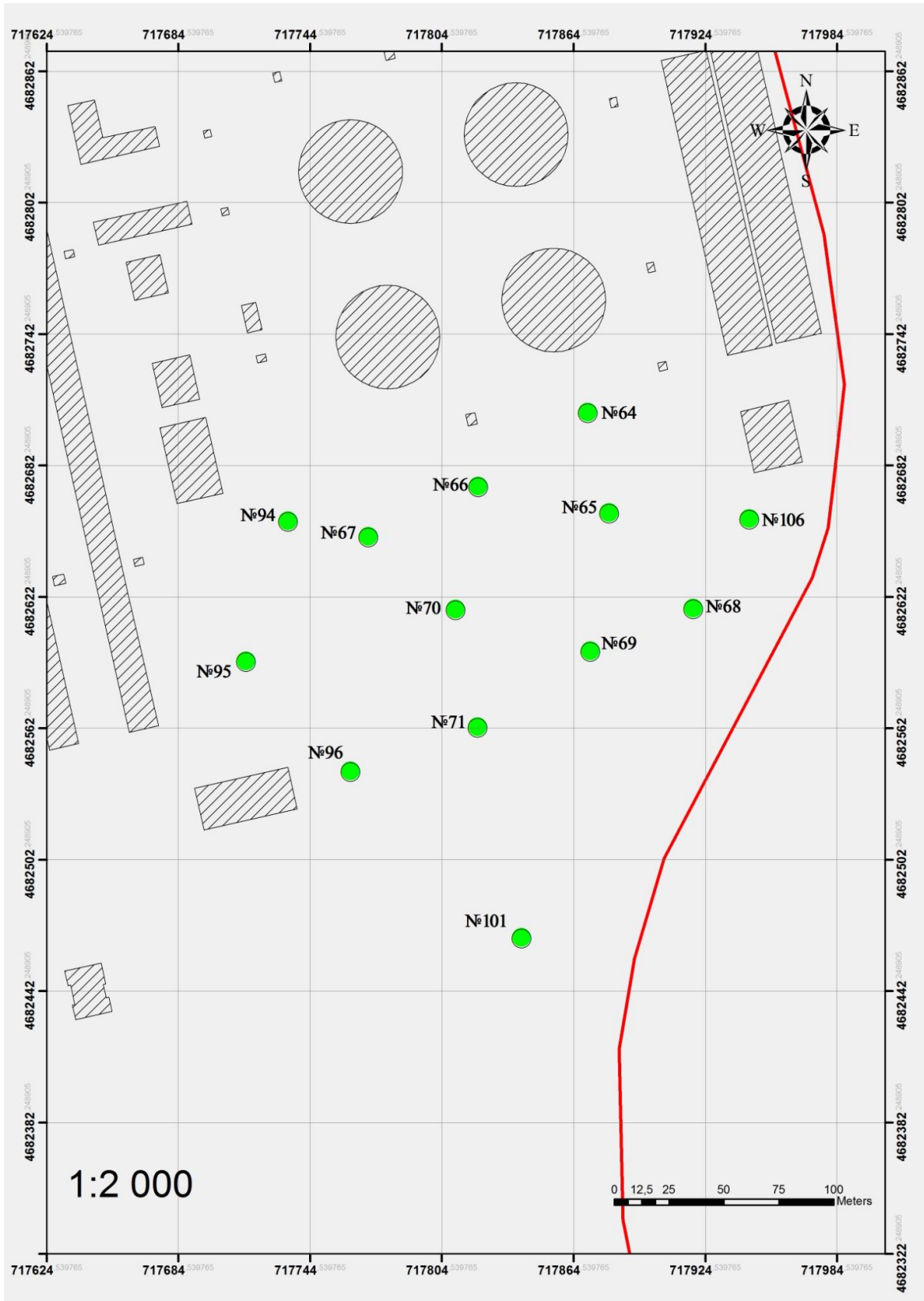
დანართი 505. აეროფოტო სპროექტო ტერიტორია



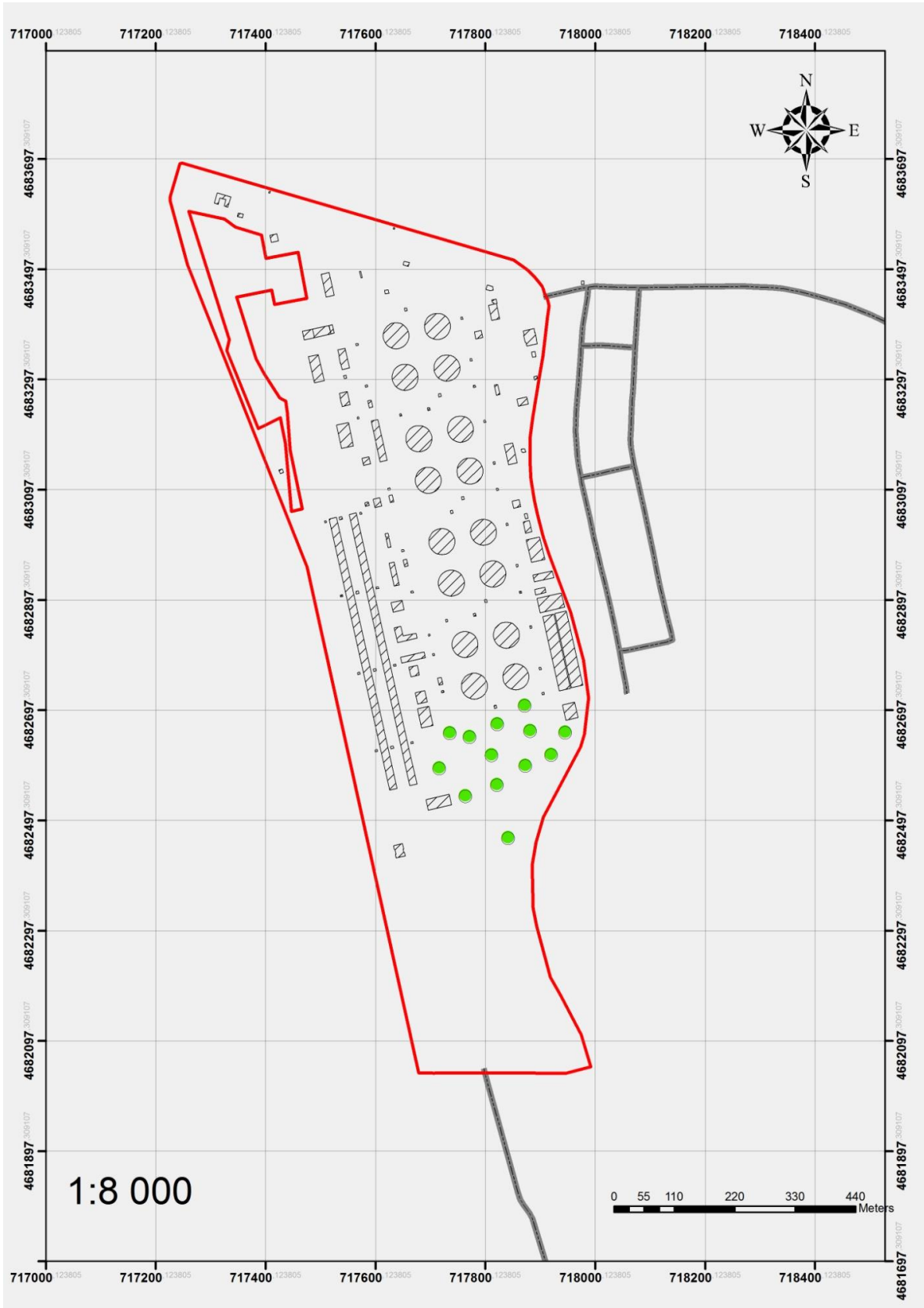
დანართი 50.6. №5 სარემონტო კომპლექსის ტერიტორიაზე
შესრულებული ს/ბ ბამოკვლევის და ჯაბურღილები შესაბამისი
კოორდინატებით



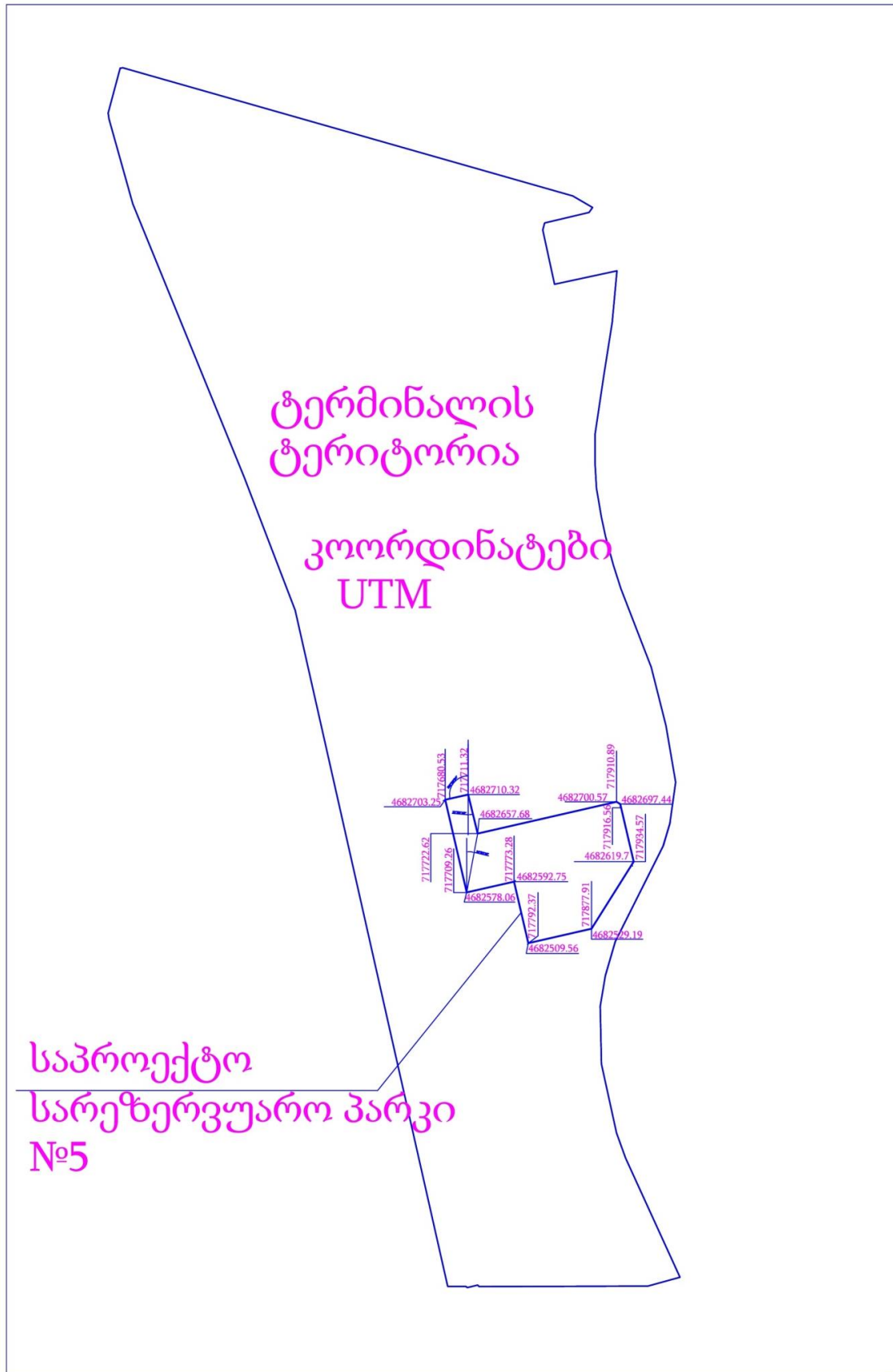
დანართი 50.7. №5 სარეზერვუარო კომპლექსის ტერიტორიაზე შესრულებული ს/ბ ჯაბურღილები ბენზებმაზე



დანართი 50.8. შპს „შავი ზღვის ტერიტორია“ საკადასტრო გეგმა №5 სარეზერვუარო კომპლექსის ს/ბ და ჯაბურღილები



დანართი 50.9 საპროექტო უბნის ბეგბა და საზღვრები



დანართი 50.10. ამონაწერი მეწარმეთა და არასამეწარმეო რეესტრიდან



საქართველოს იუსტიციის სამინისტრო
სსიპ საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

ამონაწერი მეწარმეთა და არასამეწარმეო (არაკომერციული) იურიდიული პირების რეესტრიდან

განაცხადის რეგისტრაციის ნომერი, მომზადების თარიღი: B19075103, 09/07/2019 10:12:21

სუბიექტი

საფირმო სახელწოდება: შპს შავი ზღვის ტერმინალი
სამართლებრივი ფორმა: შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება
საიდენტიფიკაციო ნომერი: 204892170
რეგისტრაციის ნომერი, თარიღი: 5/4-976; 05/11/1996
მარეგისტრირებელი ორგანო: ვაკის რაიონის სასამართლო
იურიდიული მისამართი: საქართველო, ხობის რაიონი, სოფელი ყულევი

დამატებითი ინფორმაცია:

ელ. ფოსტა: info@bst.socar.az
დამატებითი ინფორმაციის ნამდვილობაზე პასუხისმგებელია ინფორმაციის მომწოდებელი პირი.

რეორგანიზაციის ისტორია

რეორგანიზაციამდე არსებული სუბიექტი	ოპერაცია	რეორგანიზაციის შედეგად რეგისტრირებული სუბიექტი	თარიღი
შპს ტერმინალი-2000 (244559312)	შერწყმა	შპს შავი ზღვის ტერმინალი (204892170)	30/03/2001

ინფორმაცია ლიკვიდაციის/ რეორგანიზაციის/ გადახდისუნარობის პროცესის მიმდინარეობის შესახებ

რეგისტრირებული არ არის

ხელმძღვანელობა/წარმომადგენლობა

- გენერალური დირექტორი - კარიმ გულიევი, 1RY3RHG, C00445064 /აზერბაიჯანი/

პარტნიორები

მესაკუთრე	წილი	წილის მმართველი
შპს რელექს ჰოლდინგი, HE 160054 /კვიპროსი/		100%

ვალდებულება

რეგისტრირებული არ არის

ყადაღა/აკრძალვა

რეგისტრირებული არ არის

საგადასახადო გირავნობა/იპოთეკის უფლება

- საგადასახადო გირავნობა/იპოთეკა: 102019001219 03/01/2019 11:28:34
შპს შპს შავი ზღვის ტერმინალი ს/ნ 204892170
საგანი: მთელი ქონება, მთელი ქონება
საფუძველი: შეტყობინება, N0946, 03.01.2019, შემოსავლების სამსახური

მოდრავ ნივთებსა და არამატერიალურ ქონებრივ სიკეთეზე გირავნობა/ლიზინგის უფლება

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეთა რეესტრი

რეგისტრირებული არ არის

-
- დოკუმენტის ნამდვილობის გადამოწმება შესაძლებელია საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს ოფიციალურ ვებ-გვერდზე www.napr.gov.ge;
 - ამონაწერის მიღება შესაძლებელია ვებ-გვერდზე www.napr.gov.ge , ნებისმიერ ტერიტორიულ სარეგისტრაციო სამსახურში, იუსტიციის სახლებსა და სააგენტოს ავტორიზებულ პირებთან;
 - ამონაწერში ტექნიკური ხარვეზის აღმოჩენის შემთხვევაში დაგვიკავშირდით: 2 405405 ან პირადად შევსეთ განაცხადი ვებ-გვერდზე;
 - კონსულტაციის მიღება შესაძლებელია იუსტიციის სახლის ცხელ ხაზზე 2 405405;
 - საჯარო რეესტრის თანამშრომელთა მხრიდან უკანონო ქმედების შემთხვევაში დაგვიკავშირდით ცხელ ხაზზე: 08 009 009 09
 - თქვენთვის საინტერესო ნებისმიერ საკითხთან დაკავშირებით მოგვწერეთ ელ-ფოსტით: info@napr.gov.ge

დანართი 50.11. ბარემოსდაცვითი ნებართვა 08.01.2003 წ.



საქართველოს ბარემოსა და
ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრო

ბარემოსდაცვითი ნებართვა № 0026

კოდი 101

„ 8 “ იანვარი 2003

1. ნებართვის მიმღები სუბიექტი	შ.პ.ს. „ შავი ზღვის ტერიმინალი “
2. საქმიანობის მიზანი	შპს სოჭისწყლის შესართავში ნაკობ-პროექტების გასასაქონლო სპეციალ ტერიმინალის მოწოდება
3. განსახორციელებელი საქმიანობის ადგილმდებარეობა	სოჭის რ-ნი, სოფ. ყულოვე
4. დოკუმენტაციის მომამზადებელი ორგანიზაცია	საკონსულტაციო ფირმა „ინჟინერ-ვაშა კონსალტინგ“
5. ნებართვის მისაღებად წარმოდგენილი დოკუმენტაცია	ვარუშოზე შექმნილი შეფასების ანგარიში
6. ნებართვის გაცემის საფუძველი	სტრუქტურული ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა (№48, 27.08.2001წ)
7. ნებართვის მოქმედების ვადა	50 ხელი, 2003 წლის 8 იანვარამდე
8. ნებართვის პირობები	ნებართვა მოქმედებს იანვარში მოყვანილი ვარუშოების შესრულების აუტორიტეტის პირობებით (იხ. დანართი 3 გვ-ზე)

გარემოსდაცვითი ნებართვა გაცემულია:
საქართველოს ვარუშოსა და ტყეებრივი რესურსების დაცვის
სამინისტროს შერ

სახელმწიფო ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნაზე
პასუხისმგებელი პირის ხელმოწერა
(გვარი, სახელი, თანამდებობა)

გ. ქორჯაშვილი
დუშარბაძის უცხოეთის
მოგზაობის მუშაობის

გარემოსდაცვითი ნებართვის გაცემაზე
პასუხისმგებელი პირის ხელმოწერა
(გვარი, სახელი, თანამდებობა)

ნ. ხათაშვილი
მინისტრი



დანართი 50.12. საქართველოს გეოლოგიის სახელმწიფო
დეპარტამენტის წერილი სამრეწველო მოედნის ნაკვეთის
დამაგრების შესახებ



ს ა ქ ა რ თ ვ ე ლ ო

გ ე ო ლ ო გ ი ი ს ს ა ხ ე ლ მ წ ი ფ ო ტ დ ე პ ა რ ტ ა მ ე ნ ტ ი
(„ს ა ქ მ ე ო ლ ო გ ი ა“)

☎226914, 224040, 227106

Fax:(99532)225613

№ 04-1/1-320

“ 6 “ X 1999 წ.

შ.პ.ს. „ტერმინალი 2000“ გენერალურ დირექტორს
ბატონ ს. ერაგიას

საქართველოს გეოლოგიის სახელმწიფო დეპარტამენტმა განიხილა თქვენს მიერ
1999 წლის 1 თქტომბრის №16 წერილის თანმსლები მასალები სობის რაიონის სოფელ
ყულევთან შ.პ.ს. „ტერმინალი 2000“-სათვის მიწის დამაგრების თაობაზე. დეპარტამენ-
ტში არსებული მასალების წინასწარი შესწავლით დადგინდა შემდეგი:

1. მდინარე სობისწყლის შესართავიდან სამსრეთით 1,5 კმ- დახკ. ფოთამდე განლა-
გებულია ნაბადას ტორფის საბადო;
2. ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური ბირობები მთლიანობაში დამაკმაყოფი-
ლებელია და გამოყოფილი ფართობი ვარგისია ასათვისებლად მშენებლობი-
სათვის.

ამასთან გაცნობებთ, რომ გეოლოგიის სახელმწიფო დეპარტამენტის წარმომადგენ-
ლები ამჟამად აწარმოებენ საველე სამუშაოებს დასამაგრებელი ტერიტორიის ფარ-
გლებში, რომელთა შედეგები წარმოდგენილი აქნება 1999 წლის 4 თქტომბრის №3-99
სელშეკრულების შესაბამისად.

დეპარტამენტის თავმჯდომარის

მოადგილე



დ. ბერძენიშვილი

დანართი 50.13. საქართველოს მიწის მართვის სახელმწიფო დეპარტამენტი. მიწის მართვის მიზნობრივი დანიშნულების შეცვლის შესახებ



ს ა ქ ა რ თ ვ ე ლ ო ს
მიწის მართვის სახელმწიფო დეპარტამენტი

380077 ქ.თბილისი თამარაშვილის ქ.15^ა

ტელ : 32-38-05

19.10.99 №1-1360

ფაქსი : 94-07-59

საქართველოს მიწის გამოყენებისა და დაცვის სახელმწიფო კომისიას

ზობის რაიონში შ.პ.ს.„ტერმინალი-2000“-ის
ნავთობპროდუქტების საზღვაო ტერმინალის მშენებლობისთვის
მიწის ფართობის მიზნობრივი დანიშნულების შეცვლის შესახებ

ზობის რაიონის გამგეობის 1999 წლის 30 აგვისტოს №59 დადგენილებით, საქართველოს მიწის გამოყენებისა და დაცვის სახელმწიფო კომისიის წინაშე დაყენებულია საკითხი ზობის რაიონის სოფელ ყულევთან, მდინარე ზობისწყლის შესართავთან, შ.პ.ს. „ტერმინალი-2000“-ის ნავთობპროდუქტების საზღვაო ტერმინალის მშენებლობისთვის 96,43 ჰექტარი (მათ შორის:საკარმიდამო მიწები-3,05 ჰექტარი, ტყე-39,35 ჰექტარი, ბუჩქნარი-7,27 ჰექტარი, პლაჟი-ქვიშრობი-15,86 ჰექტარი, სპეცდანიშნულების მიწები -23,89 ჰექტარი, მშენებლობის ქვეშ-6,80 ჰექტარი, ვუების ქვეშ-0,21 ჰექტარი) მიწის ფართობის მიზნობრივი დანიშნულების შეცვლის შესახებ; აქედან სამი ჰექტარი ასათვისებელია პირველ რიგში, მოსახლეობისთვის სასახლკარედ და სანაცვლო საკარმიდამო მიწის ნაკვეთებად დასანაწილებლად.

სოფელ ყულევის მოსახლეობა, სოფელ ყულევის საკრებულო, ზობის სატყეო მეურნეობის დირექცია, ზობის რაიონის მიწის მართვის სამმართველო, საქართველოს პრეზიდენტის სახელმწიფო რწმუნებული სამეგრელოსა და ზემო სვანეთის მხარეში, საქართველოს ურბანიზაციისა და მშენებლობის, ეკონომიკის, გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის, თავდაცვის სამინისტროები, საქართველოს სატყეო მეურნეობის, გეოლოგიის და სახელმწიფო საზღვრის დაცვის სახელმწიფო დეპარტამენტები, საქართველოს ისტორიისა და კულტურის ძეგლთა დაცვისა და გამოყენების მთავარი სამეცნიერო-საწარმოო სამმართველო, „საქნაპირდაცვა“ და საქართველოს არქეოლოგიური კვლევის ცენტრი ეთანხმებიან მოთხოვნილი მიწის გამოყოფას.

საქართველოს მიწის მართვის სახელმწიფო დეპარტამენტი თანახმაა შეიცვალოს მოთხოვნილი მიწის მიზნობრივი დანიშნულება.

გაახლებთ შესაბამისი დადგენილების პროექტს. გთხოვთ განიხილოთ.

დანართი: საქმე ფურცელზე

თავმჯდომარე

ბ. გვახვორი

ბიჭის მიწის მფლობელობის დანიშნულების შეცვლის რეგულირების
სამმართველოს

დ ა ს კ ც ნ ა

ბიჭის რაიონის ვადკუთხეობის 1999 წლის 6 ავგვისტოს №52 დადგენილებით
დასტოვებულია სოფელ ყურევის ტერიტორიაში მიწის მფლობელის მიერ
სადასახლოებო 150 ჰექტარი არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების ბიჭის
ფართობის აუტორიზაციის წესით ვადკუთხეობა.

ბიჭის მმართველის საბუღალტრო დეპარტამენტის მიერ კომუნიკაციების
მმართველობის ადმინისტრაციის დასტავის, რომ მმართველის 150 ჰექტარი
ფართობი არ ექვემდებარება აუტორიზაციის წესით ვადკუთხეობას, რადგან მმართვე-
ლის მიწებში შედის სხვადასხვა სახის სარეზერვუარო და უწყობის კუთხნილი
მიწები.

ბიჭის მმართველის საბუღალტრო დეპარტამენტში ჩატარებული შედეგების
შედეგად ბიჭის რაიონის ვადკუთხეობა ხელმეორედ ვადკუთხეობის დასტავის
და 1999 წლის 50 ავგვისტოს №59 დადგენილებით ვადკუთხეობის შედეგად
ადმინისტრაციის დადგენილებით, რეგულირება არასასოფლო და ამ მიზნით დადგენილებით
სარეზერვუარო მასალები 96,43 ჰექტარ ფართობში სასარეზერვუარო ბიჭის
ვადკუთხეობის და დასტავის საბუღალტრო კომისიის მიერ წარსადგენად.

გინადამ სასტავის შედეგად ადმინისტრაციის მიერ დადგენილებით სასტავის
რეგულირების და უწყობის დასტავის, ბიჭის მიწის მფლობელობის შეცვლის
რეგულირების სამმართველო თანახმად ვადკუთხეობის 96,43 ჰექტარი შ.პ.ს.
"ტერიტორია-2000" სტავის სასტავის ტერიტორიის დასტავით.

სამმართველოს უფროსი

გ. ჩინაძე

დანართი 50.14. საქართველოს სახელმწიფო მინისტრი. მიწის ფართობის მიზნობრივი დანიშნულების შეცვლის შესახებ



საქართველოს სახელმწიფო მინისტრი

საქართველოს მიწის გამოყენებისა და დაცვის სახელმწიფო კომისიის

გადაწყვეტილება № 79/10

1999 წლის “ 2 “ ნოემბერი

ქ.თბილისი

ზობის რაიონში შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება „ტერმინალი-2000“-ის მიერ ნავთობპროდუქტების საზღვაო ტერმინალის მშენებლობისათვის მოთხოვნილი მიწის ფართობის მიზნობრივი დანიშნულების შეცვლის შესახებ

საქართველოს მიწის გამოყენებისა და დაცვის სახელმწიფო კომისიამ გადაწყვიტა:

მიღებულ იქნეს საქართველოს მიწის მართვის სახელმწიფო დეპარტამენტის წინადადება და დამტკიცდეს ზობის რაიონის გამგეობის 1999 წლის 30 აგვისტოს № 59 დადგენილება შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება „ტერმინალი-2000“-ის მიერ ნავთობპროდუქტების საზღვაო ტერმინალის მშენებლობისათვის მოთხოვნილი 96,43 ჰექტარი ფართობის (საკარმიდამო მიწები - 3,05 ჰექტარი, ტყე - 39,35 ჰექტარი, ბუჩქნარი - 7,27 ჰექტარი, პლაჟი-ქვიშრობი - 15,86 ჰექტარი, სპეცდანიშნულების მიწები - 23,89 ჰექტარი, მშენებლობის ქვეშ - 6,80 ჰექტარი, გზების ქვეშ - 0,21 ჰექტარი) მიზნობრივი დანიშნულების შეცვლის შესახებ.

თავმჯდომარე



ვ.ლორთქიფანიძე

დანართი 50.15. აუქციონის შედეგები

ოქმი № 1-1





1999 წ. 5 აგვისტოს აუქციონის შედეგების
№1 ოქმში ცვლილებებისა და დამატებების შესახებ.

3 ნოემბერი 1999 წ.

ხობის ადგილობრივი მმართველობის გამგეობის შენობა
ქ. ხობი, ცოტნე დადიანის ქ. №189.

ხობის რაიონის გამგეობის 1999 წ. 30 აგვისტოს №59 დადგენილებისა და საქართველოს მიწის გამოყენებისა და დაცვის სახელმწიფო კომისიის 1999 წ. 2 ნოემბრის №79/10 გადაწყვეტილების საფუძველზე შეტანილი იქნას 1999 წ. 5 აგვისტოს აუქციონის შედეგების №1 ოქმში ცვლილებები და დამატებები:

1. აუქციონზე გასაყიდად გამოტანილი სოფელ ყულევის მდინარე ხობისწყლის მარჯვენა ნაპირზე სახელმწიფო საკუთრებაში არსებული 150 ჰექტარი არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწა შეიცვალოს სოფელ ყულევის ტერიტორიაზე მდინარე ხობისწყლის შესართავის მარცხენა და მარჯვენა ნაპირზე მდებარე 96,43 (ოთხმოცდათექვსმეტი და 43/100) ჰექტარი სახელმწიფო საკუთრებაში არსებული არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწით.
2. საქართველოს ეკონომიკისა და საქართველოს ფინანსთა მინისტრების 1999 წ. 25 იანვრის № 6/18 ერთობლივი ბრძანებით დამტკიცებული "საქართველოს ქალაქების (რაიონების) მაკრომდებარეობის ინდექსების, ტერიტორიების ზონირებისა და სახელმწიფო საკუთრებაში არსებული არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნორმატიული ფასის გამსაზღვრის მეთოდის" თანახმად გასაყიდი 96,43 (ოთხმოცდათექვსმეტი და 43/100) ჰექტარი მიწის ფასი შეადგენს 398063,00 (სამას ოთხმოცდათვრამეტი ათას სამოცდასამი) ლარს.

1999 წ. 5 ივნისის აუქციონში გამარჯვებული:  /ს. ჯორჯია/
 1999 წ. 5 ივნისის აუქციონის აუქციონერი:  /დ. ბერია/
 კომისის მდივანი:  /რ. ჯგერენაია/
 კომისიის თავმჯდომარე:  /გ. ნადარეიშვილი/

დანართი 50.16. საკუთრებაში მიღებული მიწის ნაკვეთის მიღება-ჩაბარების აქტი

ყულევის ნავთობპროდუქტების გადამტვირთავი საზღვაო ტერმინალის მშენებლობისთვის შპს „ტერმინალი 2000“-ის მიერ საკუთრებაში შექმნილი მიწის ნაკვეთის მიღება-ჩაბარების

ა ა ტ ი

ხობის რაიონი,
სოფელი ყულევი

16 ნოემბერი 1999წ.

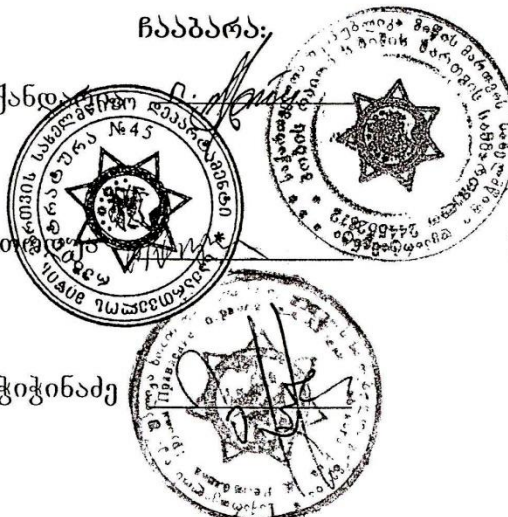
ჩვენ ქვემოთ ხელისმომწერი საქართველოს მიწის მართვის სახელმწიფო დეპარტამენტის ხობის რაიონის მიწის მართვის სამმართველოს უფროსი იმედო ჯანდარია, საქართველოს მიწის მართვის სახელმწიფო დეპარტამენტის ხობის №45 რეგისტრატურის რეგისტრატორი ორესტი თოდუა, ხობის რაიონის სოფელ ყულევის საკრებულოს თავმჯდომარე ზურაბ ჭიჭინაძე ერთი მხრივ და შპს „ტერმინალი 2000“-ის გენერალური დირექტორი სპარტაკ ერაგია, შპს „ტერმინალი 2000“-ის იურისტი არჩილ ხელაშვილი მეორეს მხრივ ვადგენთ ამ აქტს შემდეგზე:

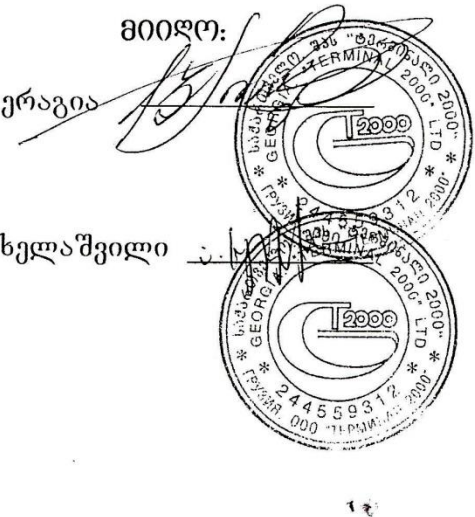
1. ხობის რაიონის მიწის მართვის სამმართველომ გადასცა, ხოლო შპს „ტერმინალი 2000“-მა მიიღო შპს „ტერმინალი 2000“-ის მიერ ყულევის ნავთობპროდუქტების გადამტვირთავი საზღვაო ტერმინალის მშენებლობისთვის საკუთრებაში შექმნილი მიწის ნაკვეთი საერთო ფართობით 964300 მ².
2. საქართველოს მიწის მართვის სახელმწიფო დეპარტამენტის ხობის №45 რეგისტრატურის მიერ გაცემული საკადასტრო რუქის თანახმად მიწის ნაკვეთის საკადასტრო ნომერია: ზონა 45, სექტორი 15, კვარტალი 01, ნაკვეთი 01.
3. მიწის ნაკვეთი გამიჯნულია ნატურაში. ტერიტორიის საზღვრები დაკვალიანებულია. საზღვრების წერტილები №1 . . . №14 დამაგრებულია ადგილზე ლითონის პალოებით ბეტონის საფუძველზე. წერტილების კოორდინატებია:


№ 1	X = 5830,00	Y = 7194,00
№ 2	X = 5900,00	Y = 7500,00
№ 3	X = 5763,00	Y = 8000,00
№ 4	X = 5690,00	Y = 8480,00

№ 5	X = 5515,00	Y = 8490,00
№ 6	X = 5452,00	Y = 8286,00
№ 7	X = 5310,00	Y = 8272,00
№ 8	X = 5318,00	Y = 8294,00
№ 9	X = 5000,00	Y = 8296,00
№10	X = 4500,00	Y = 8325,00
№11	X = 3963,00	Y = 8321,00
№12	X = 3950,00	Y = 8284,00
№13	X = 4025,00	Y = 8200,00
№14	X = 4025,00	Y = 7782,00

4. ტერიტორიის საზღვრები დაკვალია და წერტილები აღვილზე დამაგრებულია შპს „მშენაროექტის“ მთ. სპაციალისტი გეოდეზისტის გიორგი ენუქიძის მიერ.
5. ტერიტორიის საზღვრების დაკვალვის გეგმა ამ აქტს თან ერთვის და წმოდგენს მის განუყოფელ ნაწილს.

ჩააბარა:  1. ი. ქანდა
2. ო. თ...
3. ზ. ჭიჭინაძე

მიიღო:  1. ს. ერაგია
2. ა. ხელაშვილი

გეოდეზისტი:  გ. ენუქიძე

დანართი 50.17. ხობის რაიონის გამგეობის დადგენილება მიწის ფართობის გაყიდვის ხელახლა განხილვის შესახებ

ხობის რაიონის გამგეობა

დადგენილება №59

1999 წლის 30 აგვისტო

ქ. ხობი

მ/ წლის 6 აგვისტოს აუქციონზე 150 ჰექტარი არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ფართობის გაყიდვის ხელახალი განხილვის შესახებ.

რაიონის გამგეობა აღნიშნავს, რომ 1999 წლის 6 აგვისტოს აუქციონზე გასაყიდად გატანილი 150 ჰექტარი სახელმწიფო საკუთრებაში არსებული არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ფართობის ადგილზე დეტალურად დაზუსტების დროს აღმოჩნდა გარკვეული უზუსტობანი, კერძოდ:

ტერიტორიის ფართობი ეკოლოგიურად მკაცრად დაცული ზონების გამოკვლევით 150 ჰექტარის ნაცვლად ფაქტიურად შეადგენს 96,43 ჰექტარს, ამასთან ამ ფართობში 3,05 ჰექტარი სასოფლო-სამეურნეო სავარგულია, ხოლო 39,35 ჰექტარი – ადგილობრივი სატყეო მეურნეობის ფართობები, რომელთა აუქციონზე გაყიდვა, საქართველოს მთავრობის მიერ ამ სავარგულების მიზნობრივი დანიშნულების შეცვლამდე მიზანშეწონილი არ არის.

აღნიშნულადან გამომდინარე გამგეობამ დაადგინა:

1. აუქციონზე გაყიდული 150 ჰექტარის ნაცვლად შეტანილ იქნეს ყველა შესაბამის საბუთებში 96,43 ჰექტარი, მათ შორის: საკარმიდამო მიწები – 3,05 ჰექტარი, ბუჩქნარი – 7,27 ჰექტარი, ტყე – 39,35 ჰექტარი, პლიაჟი – 15,86 ჰექტარი, სპეცდანიშნულების მიწები – 23,89 ჰექტარი (ყოფილი საბჭოთა ჯვარების მიერ მიტოვებული ფართობი ოთხ ნაკვეთად), მშენებლობის ქვეშ – 6,80 ჰექტარი (ამჟამად შენობა-ნაგებობანი დანგრეულია) და გზების ქვეშ – 0,21 ჰექტარი.

2. რაიონის მიწის მართვის სამმართველოს უფროსმა /ბატონი ი. ქანდარიძე/ და შ.პ.ს. „ტერიმინალი 2000“-ის გენერალურმა დირექტორმა /ბატონი ს. ერაგია/, რაც შეიძლება მოკლე დროში უზრუნველყონ შერჩეული ფართობის ყველა დაინტერესებულ ორგანიზაციებთან შეთანხმება და მასალების წარდგენა საქართველოს მიწის მართვის სახელმწიფო დეპარტამენტში სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებისა და სატყეო მიწების მიზნობრივი დანიშნულების შეცვლასთან დაკავშირებით.

3. ეთხოვოს საქართველოს მიწის გამოყენებისა და დაცვის სახელმწიფო კომისიას ამ დადგენილების დამტკიცება.



ხობის რაიონის გამგებელი: *[Handwritten Signature]*

დანართი 50.18. საქართველოს სოფლის მეურნეობისა და სურსათის სამინისტრო. მშენებლობისათვის მიწის ფართის გამოყოფის შესახებ



საქართველოს სოფლის მეურნეობისა და სურსათის სამინისტრო

380023 თბილისი, კოსტავას ქ. 41

ტელ: 93-19-97

27.10.99. № 2-1/1949

ტელექსი: 212910

ტელეტაიპი: 212204

ფაქსი: (8832) 933300

თქვენი მ/წლის 25 ოქტომბრის №4-1373 წერილის თაობაზე

საქართველოს მიწის მართვის სახელმწიფო დეპარტამენტს

სოფლის მეურნეობისა და სურსათის სამინისტრომ განიხილა თქვენი წერილი, რომელიც შეეხება ხობის რაიონის სოფ. ყულევთან შპს "ტერმინალი-2000"-ის ნავთობპროდუქტების საზღვაო ტერმინალის მშენებლობისათვის 96,43 ჰექტარი მიწის ფართობის გამოყოფას.

სამინისტრო თანახმაა, "ტერმინალი-2000"-ის მშენებლობისათვის გამოიყოს ზემოაღნიშნული მიწის ფართობი.

მინისტრის პირველი მოადგილე

მ. გვარჯალაძე

დანართი 50.19. საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს პასუხი ტერმინალის მშენებლობის შესახებ



საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრო

საქართველო, 380015 თბილისი, მ. კოსტავას ქ. 68ა. ტელ: 36-15-82, ფაქსი: 98-34-25.

" 27 09 1999
№ 13-12/1260

თქვენი 199 წლის " "

№ წერილის პასუხად

შპს "ტერმინალი 2000"-ის
დირექტორს
ბატონ ს. ერაგვას

ზობის რაიონში, ყულევში ნავთობპროდუქტების საზღვაო ტერმინალის მშენებლობის შესახებ

ბატონო სპარტაკ,

საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტრომ საქართველოს სახელმწიფო მინისტრის 12 სექტემბრის №672/18 რეზოლუციის თანახმად განიხილა თქვენი თქვენი წერილი (№7 09.09.99) ზობის რაიონში, სოფ. ყულევთან ნავთობპროდუქტების საზღვაო ტერმინალის მშენებლობის შესახებ და გაცნობებთ, რომ გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრო წინააღმდეგი არაა შეითანხმოს სოფ. ყულევთან შ.პ.ს "ტერმინალი 2000"-ს მიერ ნავთობპროდუქტების საზღვაო ტერმინალის მშენებლობისათვის მიწის ფართობის გამოყოფის საკითხი, თქვენს მიერ გარკვეული გარემოებების გათვალისწინებისა და რიგი პირობების აუცილებელი დაცვით, კერძოდ:

პროექტის განხორციელებისათვის გათვალისწინებული ადგილი წარმოადგენს "საერთაშორისო მნიშვნელობის ჭარბტენიანი, განსაკუთრებით წყლის ფრინველთა საბინადროდ ვარგისი ტერიტორიების შესახებ" კონვენციით (რამსარი) დაცულ ტერიტორიას. ამასთანავე პორტის განვითარება განზრახულია კოლხეთის ეროვნული პარკის მკაცრი დაცვის ზონის უშუალო სიახლოვეს და საზღვაო ნაკრძალის აკვატორიის ფარგლებში. ტერიტორიის სპეციფიკიდან გამომდინარე სამეურნეო ქმედების დაწყებისათვის საჭირო გახდება მისი სტატუსის შეცვლა, რაც თავისთავად დაკავშირებულია საკანონმდებლო ცვლილებებთან.

რამსარის კონვენციასთან საქართველოს მიერთებას წინ უძღვოდა დიდი მოცულობის სამუშაო ე.წ. "რამსარის მხარეების" ("Ramsar site") იდენტიფიკაციისა და კონვენციის კრიტერიუმებთან მათი პარამეტრების შესაბამისობის დასაბუთებისათვის. პორტის განვითარების მიზნით ტერიტორიის

სტატუსის შეცვლის შემთხვევაში უნდა მოინახოს შესაბამისი ფართობის ტერიტორია, რომელიც დააკმაყოფილებს იმავე მოთხოვნებს.

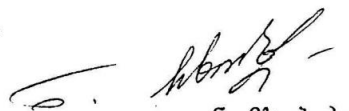
იმავე კონვექციის მე-2 მუხლის მე-5 პუნქტის თანახმად მონაწილე მხარეს უფლება აქვს შეცვალოს იმ ჭარბტენიანი „მხარის“ საზღვრები, რომლებიც უკვე შეტანილია სიაში, მაგრამ ამისათვის საქართველოს მთავრობის მიერ უნდა დასაბუთდეს, რომ ხობის რაიონში, სოფ. ყულევთან შ.პ.ს „ტერმინალი 2000“-ს მიერ ნავთობპროდუქტების საზღვაო ტერმინალის მშენებლობა წარმოადგენს გადაუდებელ სახელმწიფო ინტერესს.

ამის შემდეგ აუცილებელ პირობას წარმოადგენს კონვენციით განსაზღვრული პროცედურების ჩატარება, კერძოდ:

- შეტანილ უნდა იქნას შესაბამისი ცვლილებები საქართველოს პარლამენტის 1996 წლის 30 აპრილის №10 დადგენილებაში „საერთშორისო მნიშვნელობის ჭარბტენიანი, განსაკუთრებით წყლის ფრინველთა საბინადროდ ვარგისი ტერიტორიების შესახებ კონვენციასთან შეერთების თაობაზე“;
- მიღებული გადაწყვეტილების შესახებ ეცნობოს დეპოზიტარს – კონვენციის სამდივნოს, რომელიც პასუხისმგებელია საბოლოო გადაწყვეტილების მიღებაზე.

აღნიშნული პირობების დაკმაყოფილების შემდგომ პროექტის განხორციელების შესახებ გადაწყვეტილება მიღებული იქნება საქართველოს მოქმედი ვარემოსდაცვითი კანონმდებლობით განსაზღვრული პროცედურების დაცვით.

პატივისცემით,


ნ. ჩხობაძე
მინისტრი

**50.20. დასკვნა საზღვაო ტერმინალისთვის გამოყოფილი მიწის
ნაკვეთის გეოლოგიური მდგომარეობის შესახებ**

საქართველოს გეოლოგიის სახელმწიფო დეპარტამენტი
საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ცენტრი
შ.პ.ს. „საინჟეო“

დასკვნა

სოხის რაიონის სოფ. ყულევში მშენებარე ნავთობპროდუქტების
გადამტვირთავი საზღვაო ტერმინალისათვის გამოყოფილი მიწის
ნაკვეთის გეოლოგიური მდგომარეობის შესახებ



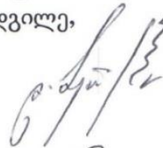
თბილისი
1999წ.

საქართველოს გეოლოგიის სახელმწიფო დეპარტამენტი
საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ცენტრი
შ.პ.ს. „საინჟინრო“

დასკვნა

სოხის რაიონის სოფ. ყულევში მშენებარე ნავთობპროდუქტების
გადამტვირთავი საზღვაო ტერმინალისათვის გამოყოფილი მიწის
ნაკვეთის გეოლოგიური მდგომარეობის შესახებ

საქართველოს გეოლოგიის სახელმწიფო
დეპარტამენტის თავმჯდომარის მოადგილე,
გეოლოგია-მინერალოგიის
მეცნიერებათა კანდიდატი:

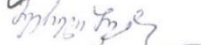
 /დ.ბერძენიშვილი/

შ.პ.ს. „საინჟინრო“-ს დირექტორი:


 /ნ.გოგუა/



მთ. გეოლოგი:

 /ე.მეგრელიშვილი/

„საქგეოლონდი“-ს დირექტორი:

 /გ.კერესელიძე/

თბილისი
1999წ.

საქართველოს გეოლოგიის სახელმწიფო დეპარტამენტი
საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ცენტრი
შ.პ.ს. „საინგეო“

სარჩევი

I	შესავალი	1
II	ტერიტორიის ფიზიკურ-გეოგრაფიული პირობები	2
	1. მორფომეტრია	3
	2. ჰიდროგრაფია	3
	3. კლიმატი	5
	4. მცენარეული საფარი	6
III	გეომორფოლოგია	7
IV	გეოლოგიური აგებულება	8
V	ჰიდროგეოლოგიური პირობები	9
VI	ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური შეფასება	12
VII	დასკვნა გამოყოფილ ტერიტორიაზე არსებული საბადოების შესახებ	15
VIII	დასკვნები და რეკომენდაციები	16
	ფოტოილუსტრაცია	18
	სქემატური საინჟინრო-გეოლოგიური რუკა	

საქართველოს გეოლოგიის სახელმწიფო დეპარტამენტი
საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ცენტრი
შ.პ.ს. „საინვესტი“

I. შესავალი

შ.პ.ს. „ტერმინალი 2000“-ის 1999 წლის 1 ოქტომბრის №16 და საქართველოს გეოლოგიის სახელმწიფო დეპარტამენტის 1999 წლის 4 ოქტომბრის №13-X-25 წერილების საფუძველზე, გეოლოგიის სახელმწიფო დეპარტამენტის შ.პ.ს. „საინვესტი“-ს და „საქეოლოფონდ“-ს დაევალით ხობის რაიონის სოფ. ყულევში ნავთობპროდუქტების გადამტვირთავი საზღვაო ტერმინალის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მიწის ნაკვეთის დასაკანონებლად საჭირო გეოლოგიური დასკვნის შედგენა. არსებული წესის შესაბამისად, დასკვნა შედგება ორი ძირითადი ნაწილისაგან. პირველი მოიცავს გამოყოფილი ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შეფასებას, ხოლო მეორეში წარმოდგენილია ცნობები ამ ტერიტორიის ფარგლებში არსებული წიაღისეულის შესახებ.

მიწის ნაკვეთის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შეფასების მიზნით შ.პ.ს. „საინვესტი“-ს სპეციალისტებმა ადგილზე ჩაატარეს შესაბამისი საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები ამ ტერიტორიის გეოდინამიკური მდგომარეობის, ამგები ქანების ლითოლოგიური შედგენილობის და მათი თვისობრიობის წინასწარი განსაზღვრა-შეფასებისათვის. ნაკვეთისა და მისი მიმდებარე ტერიტორიებისათვის დადგინდა თუ რა სახის და ინტენსივობის საშიში გეოლოგიური პროცესებია ამჟამად განვითარებული და როგორია მომავალში ამ სახის პროცესების გავრცელებისა და განვითარების საშიშროების რისკი. კვლევები არ ითვალისწინებდნენ კონკრეტული შენობა-ნაგებობის დაფუძნებისათვის საჭირო საინჟინრო-ძიებით სამუშაოებს.

ნაკვეთის ფარგლებში საველე სამუშაოები განხორციელდა შ.პ.ს. „ტერმინალი 2000“-ის მიერ გადმოცემული 1:5000 და 1:1000 მასშტაბების კარტოგრაფიული მასალის გამოყენებით.

საველე სამუშაოები და ადგილზე შეგროვილი ინფორმაციის და ადრე ჩატარებული გეოლოგიური კვლევების შედეგების ანალიზი, შესაბამისი დასკვნის შედგენით, ჩატარდა 1999 წლის სექტემბერ-ოქტომბერში.

დასკვნის პირველ ნაწილში მოცემულია ნაკვეთისათვის დამახასიათებელი მორფომეტრიული, გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური და ჰიდროლოგიური ელემენტების მოკლე დახასიათება, რომლებიც პირდაპირ ზემოქმედებენ და საბოლოო ჯამში აყალიბებენ აქ არსებულ დღევანდელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებს. ყურადღება გამახვილებულია ტერიტორიის დაჭაობებაზე და დატბორვების პრობლემებზე, შეფასებულია ტერიტორიის გეოდინამიკური მდგომარეობა და გრუნტების თვისობრიობა იმ მოთხოვნების შესაბამისად, რაც აუცილებელია მიწის ნაკვეთის დასაკანონებლად. მოცემულია ძირითადი კლიმატური მახასიათებლები, რომლებიც პირდაპირ იმოქმედებენ სამშენებლო კონსტრუქციებზე.

დასკვნა ხობის რაიონის სოფ. ყულევში მშენებარე ნავთობპროდუქტებისგადამტვირთავი საზღვაო ტერმინალისათვის
გამოყოფილი მიწის ნაკვეთის გეოლოგიური მდგომარეობის შესახებ.

საქართველოს გეოლოგიის სახელმწიფო დეპარტამენტი
საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ცენტრი
შ.პ.ს. „საინველ“

საექსპერტო დასკვნაში ნაკვეთის ფარგლებში სასარგებლო წიაღისეულის შესახებ მოცემულია აქ არსებული საბადოების ჩამონათვალი შესაბამისი რეკომენდაციებით.

ტერიტორიის დღევანდელი საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების უკეთ შეცნობის მიზნით დასკვნას თან ერთვის სქემატური საინჟინრო-გეოლოგიური რუკა და ფოტოილუსტრაცია.

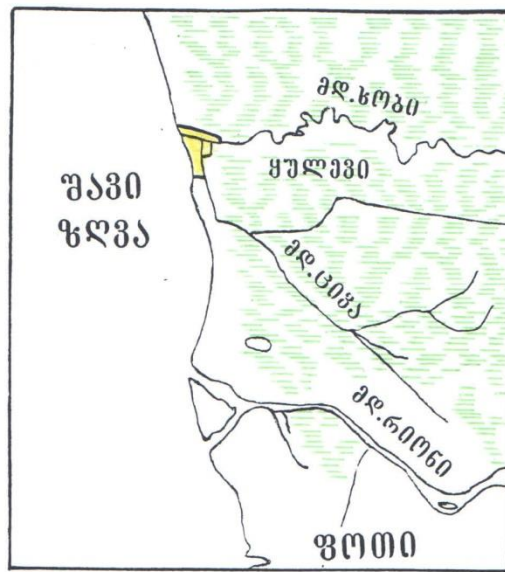
საველე საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები შესაბამისი დასკვნის შედგენით განხორციელდა შ.პ.ს. „საინველ“-ს დირექტორის ნ.გოგუას და მთავარი გეოლოგის ე.მეგრელიშვილის ხელმძღვანელობით. ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური შეფასება შედგენილია საინჟინრო კვლევების მენეჯერის ზ. ჩანტლაძის მიერ. ჰიდროგეოლოგიური პირობების ავტორია გეოლოგიის სახელმწიფო დეპარტამენტის ჰიდროგეოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური სამმართველოს უფროსი ი.წულუკიძე, ხოლო ჰიდროლოგიური პირობები გაშუქებულია ტექნიკურ მეცნიერებათა კანდიდატის ზ.მესხიას მიერ.

საექსპერტო დასკვნა გამოყოფილ ტერიტორიაზე სასარგებლო წიაღისეულის არსებობის შესახებ დაამუშავა გეოლოგიის სახელმწიფო დეპარტამენტის „საქგეოლოფონდი“-ს დირექტორმა გ.კერესელიძემ.

II. ტერიტორიის ფიზიკურ-გეოგრაფიული პირობები

გამოყოფილი მიწის ნაკვეთი მდებარეობს საქართველოს დასავლეთ ნაწილში, ხობის რაიონის სოფ. ყულევის ტერიტორიაზე მდ. ხობის შესართავთან, შავი ზღვის ნაპირზე. აქ, სოფ. ყულევის საკრებულოს კუთვნილ ტერიტორიაზე გამოყოფილია 100 ჰა ფართობის მიწის ნაკვეთი შ.პ.ს. „ტერიტორია 2000“-სათვის გადასაცემად. ნაკვეთი შედგება სამი ერთმანეთისაგან მდინარეებით გამიჯნული დამოუკიდებელი ფართობებისაგან (იხ. მიმოხილვითი რუკა). პირველი, ყველაზე დიდი უბანი 61,4 ჰექტარი მიწა განლაგებულია სოფ. ყულევის უკიდურეს დასავლეთ ნაწილში ზღვის სანაპიროს გასწვრივ. ჩრდილოეთიდან და აღმოსავლეთიდან იგი შემოსაზღვრულია შესაბამისად მდ.მდ. ხობისა და ცივას მარცხენა ნაპირებით, დასავლეთიდან შავი ზღვით, ხოლო სამხრეთიდან მას ესაზღვრება სამხედრო პოლიგონი. მიწის მეორე ნაკვეთი, ფართობით 18,9 ჰექტარი, მდებარეობს მდ. ხობის შესართავის მარჯვენა ნაპირის გასწვრივ. მას დასავლეთიდან შემოსაზღვრავს შავი ზღვა, ხოლო ჩრდილოეთიდან ლელქაშიანი ჭაობი. მიწის მესამე ყველაზე პატარა ნაკვეთი ფართობით 3 ჰექტარი მდებარეობს სოფ. ყულევის დასავლეთ ნაწილში მდ. ცივას მარჯვენა ნაპირზე. დანარჩენი 26,6 ჰა ფართობი უჭირავს მდ.მდ. ხობისა და ცივას წყლის ზედაპირებს.

მიმოსილვითი რუკა



 ტერიტორიისათვის გამოყოფილი ტერიტორია

საქართველოს გეოლოგიის სახელმწიფო დეპარტამენტი
საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ცენტრი
შ.პ.ს. „საინგო“

გამოყოფილი ნაკვეთის დასავლეთი ნაწილი უშუალოდ ესაზღვრება შავი ზღვის ნაპირს, სადაც 50-100მ. სიგანის ზღვის დამრეცი პლაჟი გამოყოფილია სანაპიროს გასწვრივ არსებული ქვიშიანი ზვინულით. ამ უკანასკნელის ზედაპირზე განლაგებული სოფ. ყულევის დასავლეთი ნაწილი მთლიანად ათვისებულია. სანაპირო ზვინული გრძელდება ჩრდილოეთითაც მდ. ხობის მარჯვენა სანაპიროზე, სადაც იგი დაუსახლებელი და ათვისებელია. სანაპირო ზვინულის აღმოსავლეთით კოლხეთის დაბლობის სწორი, ბრტყელი, თითქმის მთლიანად დაჭაობებული ზედაპირი ოდნავ არის დახრილი დასავლეთით შავი ზღვისაკენ.

1. მორფომეტრია. შავი ზღვის სანაპირო ხაზის აბსოლუტური სიმაღლე ბალტიურ სისტემაში უარყოფითია და -0,43 მ-ის ტოლია. მის დასავლეთით მდებარე სანაპირო ზვინულის აბსოლუტური სიმაღლეები ცენტრალურ ნაწილში 1,7-1,8მ-დან 2,4-3,0 მ-მდე იცვლება. ზვინულის აღმოსავლეთით აბსოლუტური სიმაღლეები ისევ მკვეთრად ეცემა ტერიტორიის უმეტეს ნაწილში. მდ. ცივას მარცხენა ნაპირზე იგი -0,1 მ-დან 0,1 მ-მდე იშვიათად 0,4 მ-მდე მერყეობს, ხოლო მარჯვენა ნაპირზე -0,1-დან -0,2 მ-ის ფარგლებშია. გამონაკლისს წარმოადგენს ტერიტორია მდ. ხობის ორივე ნაპირის გასწვრივ, სადაც აღინიშნება აბსოლუტურ სიმაღლეთა მატება 0,4 - 0,9 მ-მდე. მდ. ცივას სანაპირო ხაზის აბსოლუტური სიმაღლეები 0,2 - 0,5 მეტრის ფარგლებშია.

2. ჰიდროლოგია. ადგილმდებარეობის გეომორფოლოგიური პირობები და მისი მორფომეტრია სხვა ფაქტორებთან ერთად განსაზღვრავენ აქ ზედაპირული წყლების გავრცელებას. ტერიტორიის დასავლეთით შავი ზღვაა, ხოლო აღმოსავლეთით - დაჭაობებული ჭარბტენიანი მიწები და ჭაობები. ტერიტორიას ჩრდილო ნაწილში კვეთს მდ. ხობი თავისი ბოლო მარცხენა შენაკადით მდ. ცივათი. ორივე მდინარის ნაპირები ძლიერ დაჭაობებულია, გარდა მდ. ხობის მარცხენა ნაპირისა.

მდ. ხობი კოლხეთის დაბლობის ფარგლებში წარმოადგენს ერთ-ერთ წყალუხვ მდინარეს. შესართავთან მისი კალაპოტი ძლიერ დაკლაკნილია დაბალი, თითქმის ვერტიკალური ფლატეებით. წყლის ნაკადის სიგანე 110 მ-ს აღწევს, ხოლო სიღრმე 5 მ-ს. წყლის დინების სიჩქარე სოფ. ყულევთან 0,3 მ/წმ ტოლია.

როგორც მდ. ხობი, ასევე მდ. ცივა შავი ზღვის აუზის მდინარეებისათვის დამახასიათებელი წყალდიდობით და წყალმოვარდნითი რეჟიმით ხასიათდება. გაზაფხულზე მას უმნიშვნელო წყალდიდობა, ხოლო მთელი წლის განმავლობაში წყალმოვარდნები ახასიათებს. გაზაფხულის წყალდიდობით გამოწვეული დონეების მატება მარტის შუა რიცხვებში - აპრილის დასაწყისში ხდება და ივლისის შუა რიცხვებში ან მის ბოლომდე გრძელდება. გაზაფხულის წყალდიდობის დონეები წყალმცირობის დონეებთან შედარებით 1,7-2,0 მ-ით მაღლა დგება, ხოლო ამ პერიოდის წყალმოვარდნები, რაც 5-7-ჯერ მეორდება, ამ დონეებს 20-40 სმ-ით ჭარბობს. ზაფხულის წყალმოვარდნები (ივლისი-სექტემბერი), რაც 4-6-ჯერ მეორდება და 1-დან 14 დღემდე გრძელდება, დონეების რყევის დიდი ამპლიტუდა

დასკვნა ხობის რაიონის სოფ. ყულევში მდებარე სათიბაროდუქტის სადამტვირთავი სახელო ტერიტორიისათვის გამოყოფილი მიწის ნაკვეთის გეოლოგიური მდგომარეობის შესახებ.

საქართველოს გეოლოგიის სახელმწიფო დეპარტამენტი
 საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ცენტრი
 შ.პ.ს. „საინგეო“

ახასიათებს 0,2-დან 4,5 მ-მდე. ასევე მაღალი დონეები და შესაბამისად დიდი ხარჯები ახასიათებს მდ. ხობს შემოდგომის წყალმოვარდნების დროს, რაც საშუალოდ 7-9-ჯერ მეორდება. წყლის მინიმალური ხარჯები ძირითადად ზამთარში წყალმცირობის დროს ფორმირდება, თუმცა ცალკეულ შემთხვევაში მათ ზაფხულშიც აქვთ ადგილი.

მდინარეთა ხარჯის მაქსიმუმებთან და ზღვის დეღვის რეჟიმთან პირდაპირაა დაკავშირებული მდინარეთა მაქსიმალური დონეები, რაც თავის მხრივ ხელს უშლის ხმელეთიდან ზედაპირული წყლების განტვირთვის და ხელს უწყობს მის დაჭაობებას. თუმცა არსებობს ამ პრობლემის მთლიანად მოხსნის და ტერიტორიის სრული გაჯანსაღების გზები. ერთ-ერთი უმარტივესი და შედარებით იაფი მიმართულებაა შავი ზღვის სანაპირო ხაზის აბსოლუტური ნიშნულების განსხვავების გამოყენება, რაც საშუალებას იძლევა შეგუბებულმა და ჭაობების წყლებმა განსაკუთრებული კონსტრუქციის მილგაყვანილობებით იდინონ ერთი მიმართულებით: აღმოსავლეთიდან - ჭაობებიდან დასავლეთისაკენ - შავი ზღვისაკენ. აღსანიშნავია ის გარემოება, რომ გამოყოფილი ნაკვეთის მთლიანი ათვისება დატბორვებისაგან დაცვის და ჭარბტენიანი მიწების დაშრობის გარეშე თითქმის შეუძლებელი იქნება.

ქვემოთ ცხრილში მოცემულია მდ. ხობის ძირითადი ჰიდროლოგიური პარამეტრები.

რიგ.№	მახასიათებლები	საანგარიშო კვეთში	
		სოფ.ხორგა	შესართავი
1.	წყალშემკრები აუზის ფართობი	10,60	1340
2.	მრავალწლიური ხარჯები	43,4	50,5
	75%-იანი უზრუნველყოფისათვის	37,9	44,1
	97%-იანი უზრუნველყოფისათვის	30,0	34,9
3.	წყლის მაქსიმალური ხარჯები მ ³ /წმ		
	1%-იანი უზრუნველყოფისათვის	1400	1608
	5%-იანი უზრუნველყოფისათვის	933	1072
	10%-იანი უზრუნველყოფისათვის	793	911
4.	ზამთრის მინიმალ. ხარჯები მ ³ /წმ		
	75%-იანი უზრუნველყოფისათვის	8,79	9,10
	97%-იანი უზრუნველყოფისათვის	5,80	6,01
	წყლის დონეების მრავალწლიური რყევა მ.	---	0,97/1,58

დასკვნა ხობის რაიონის სოფ. ყულევში ძმებარე ხავთობროდუქტებისგადამტვირთავი საწვავ ტერიმინალისათვის გამოყოფილი მიწის ნაკვეთის გეოლოგიური მდგომარეობის შესახებ.

საქართველოს გეოლოგიის სახელმწიფო დეპარტამენტი
 საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ცენტრი
 შ.პ.ს. „საინვეო“

3. **კლიმატი.** საქართველოს კლიმატური დარაიონების მიხედვით უბანი მთლიანად შედის ზღვის ნოტიო სუბტროპიკული კლიმატის ოლქის ჭარბად ნოტიო ჰავის ზონაში, თბილი ზამთრითა და ცხელი ზაფხულით. ზონის კლიმატურ თავისებურებებს მთლიანად განაპირობებს ზღვის სიახლოვე და მაღალი რადიაციული ბალანსი. უბნის კლიმატის ცალკეული ელემენტები დახასიათებულია ქ. ფოთის მეტეოსადგურების მონაცემებით, რომელიც განლაგებულია ნაკვეთის სამხრეთით 8 კმ. მანძილზე 1 და 3 მეტრ აბსოლუტურ სიმაღლეზე.

ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურაა 14,4°C.

ყველაზე ცივი თვის იანვრის საშუალო ტემპერატურა დადებითია და შეადგენს 5,7°C. ყინვები იშვიათია დეკემბრიდან მარტამდე. აბსოლუტური მინიმუმი აღინიშნა 1950 წელს - 13°C. წლის ყველაზე თბილი თვეებია ივლისი და აგვისტო საშუალო ტემპერატურით 23,1-23,5°C. 10°C-ზე მაღალი ტემპერატურა 8 თვის განმავლობაში გრძელდება. აბსოლიტური მაქსიმუმი 37°C ივნის-ივლისშია.

ჰაერის საშუალო ტემპერატურა C°

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
5,7	6,7	8,8	11,9	16,4	20,3	23,1	23,5	20,5	16,5	11,9	7,9

მოსული ნალექების რაოდენობა მაღალია და საშუალოდ წელიწადში 1831 მმ.-ს შეადგენს. ნალექები მეტია ზაფხულში (509მმ), განსაკუთრებით ივლისიდან ნოემბრამდე და ნაკლები ზამთარში (462მმ). ნალექიან დღეთა რიცხვი წელიწადში საშუალოდ 157-ია, ხოლო ნალექების დღელამური აბსოლუტური მაქსიმუმი 173მმ-ს შეადგენს. ნალექები თოვლის სახით ძლიერ იშვიათად მოდის. თოვლის მყარი საბურველი შესაძლებელია გაჩნდეს იანვარ-თებერვალში, მაგრამ იგი ჩქარა დნება. ძლიერ იშვიათად არის უხვთოვლიანი ზამთარი, როდესაც თოვლის საბურველის სიმაღლემ ძლიერ მოკლე დროში შეიძლება 1 მ-ს მიაღწიოს.

ნალექების წლიური განაწილება მმ.-ში

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
159	142	106	86	59	122	179	208	256	184	169	161

დასკვნა ზონის რაიონის სოფ. ყულეკში მშენებარე საუთობროლექტისგადამტვირთავი საზღვაო ტერმინალი სათვის გამოყოფილი მიწის ნაკვეთის გეოლოგიური მდგომარეობის შესახებ. 5

საქართველოს გეოლოგიის სახელმწიფო დეპარტამენტი
საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ცენტრი
შ.პ.ს.„საინჯეო“

ტერიტორია გამოირჩევა ჰაერის მაღალი სინოტივით. ჰაერის ფარდობითი ტენიანობის საშუალო წლიური მაჩვენებელია 79%. წელიწადში საშუალოდ 93 დღე გამოირჩევა 80%-ზე მეტი ფარდობითი ტენიანობით. უფრო ხშირია 76-78%, ერთეულ შემთხვევებში კი იგი 90%-ზე მეტია.

წლის განმავლობაში გაბატონებულია აღმოსავლეთის (30%) ქარები. ერთნაირად ხშირია სამხრეთ-დასავლეთის და დასავლეთის ქარები (თითოეული 17%), შედარებით ნაკლებია ჩრდილო-აღმოსავლეთის (12%) და ჩრდილო-დასავლეთის ქარები (8%). დანარჩენი მიმართულებით 4-7%-ის ფარგლებშია. დასავლეთის რუმბების ქარები მუსონურია, ხოლო აღმოსავლეთის-ფიონურ ხასიათს ატარებენ. კარგადაა გამოხატული დღელამური ბრისები. სიძლიერით გამოირჩევიან აღმოსავლეთის, სამხრეთ-დასავლეთის და დასავლეთის ქარები. ძლიერ ქარიან (>15 მ/წმ) დღეთა საშუალო რაოდენობა წელიწადში 40, ხოლო ყველაზე მეტი 78-ია.

ქარის ყველაზე მეტი შესაძლო სიჩქარე მ/წმ, თითოეულ წელიწადში.

ყოველწლიურად	5 წელიწადში	10 წელიწადში	15 წელიწადში	20წელიწადში
27	33	35	36	38

ელჭექი ნაკვეთის ფარგლებში შეიძლება იყოს მთელი წლის განმავლობაში, უფრო ხშირია მაისიდან ოქტომბრამდე. წელიწადში საშუალოდ 40 დღე ელჭექიანია. იშვიათად იცის სეტყვა. სეტყვიან დღეთა საშუალო რაოდენობა წელიწადში 1,2-ს არ აღემატება. ნისლიან დღეთა რაოდენობა წელიწადში საშუალოდ 24-ია. ტერიტორიისათვის ქარბუქი და ლიპყინული დამახასიათებელი არ არის.

ატმოსფეროს განსაკუთრებული მოვლენები წლის განმავლობაში, დღე.

ნისლი		ელჭექი		სეტყვა	
საშუალო	ყველაზე დიდი	საშუალო	ყველაზე დიდი	საშუალო	ყველაზე დიდი
24	40	40	56	1,2	9

ნიადაგის მრავალწლიური ტემპერატურა ზედაპირზე 17,9⁰C. აბსოლუტური მინიმუმი -7,9⁰C, აბსოლუტური მაქსიმუმი 64,6⁰C.

4. მცენარეული საფარი. კოლხეთის დაბლობის სხვა ადგილებიდან განსხვავებით, სადაც დაბლობის იერსაზე ძლიერ შეცვლილია, მდ. ხობის შესართავთან ნაწილობრივ შენარჩუნებულია ლანდშაფტის პირვანდელი

დასკვა ხობის რაიონის სოფ. ყულევში მძებნარე ხათობაროდუქტებისვადამტერთაეი საზღაო ტერმინალისათვის გამოყოფილი მიწის ნაკვეთის გეოლოგიური მდგომარეობის შესახებ.

საქართველოს გეოლოგიის სახელმწიფო დეპარტამენტი
საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ცენტრი
შ.პ.ს. „საინჯეო“

მდგომარეობა. განსაკუთრებით ეს ეხება მდინარის მარჯვენა ნაპირს, სადაც ტერიტორიის უმეტესი ნაწილი მთლიანად აუთვისებელია. მარცხენა ნაპირზე კულტურული ლანდშაფტი გვხვდება მხოლოდ მდ. ხობის სანაპიროს და ზვინულის ღერძის გასწვრივ. აქ ათვისებული ტერიტორიების კონტურების გასწვრივ ჭარბტენიანი მიწები დაკავებული აქვთ კოლხეთის ტიპის თხემელის ტყის კორომებს, რომლებიც აღმოსავლეთი მიმართულებით ადგილს უთმობენ ჭაობებს. ამ უკანასკნელის ბალახეული მცენარეულობიდან ძირითადადია ლელქაში, ისლი, ჭილი, წყლის ბამბა და სხვა წყლის მოყვარული მცენარეები. ჭაობებში ფართოდაა გავრცელებული აგრეთვე მცურავი და დამაგრებული წყალმცენარეები.

III. გეომორფოლოგია

კოლხეთის დაბლობის ჩამოყალიბება დაკავშირებულია შავი ზღვის ღრმულის უკიდურესი აღმოსავლეთი ნაწილის ამოვსებასთან მდინარეების მიერ მთებიდან ჩამოტანილი მყარი მასალით. ეს პროცესი მიმდინარეობდა უწყვეტად მთელ მეოთხეულ პერიოდში და ამიტომ აქ არის ამ ნალექების სრული ჭრილი საერთო სიმძლავრით 250-500 მ-მდე. მათ შორის ყველაზე მაღლაა 40-50 მ. სისქის ჰოლოცენური ნალექები.

დაბლობის უკიდურესად დასავლეთი ნაწილი წარმოადგენს ბრტყელ, სწორ ვაკეს ძლიერ დაჭაობებული ზედაპირით. ამგვარი ერთფეროვანი რელიეფის საერთო ფონზე გამოყოფილი ტერიტორიის ფარგლებში გვხვდება რელიეფის აკუმულაციური და აბრაზიულ-აკუმულაციური გენეტიკური ტიპები. ამასთან აკუმულაციური რელიეფი იქმნება ზღვიური, მდინარეული და ჭაობური ნალექებით, მხოლოდ მათთვის დამახასიათებელი რელიეფის მიკრო და მაკროფორმებით.

რელიეფის აბრაზიულ-აკუმულაციური ტიპი გვხვდება ნაკვეთის უკიდურესად დასავლეთ ნაწილში - თანამედროვე პლაჟის ფარგლებში. აქ ფართოდაა გავრცელებული სუსტად დამრეცი და განიერი ქვიშიანი პლაჟები, ზოგიერთ ადგილას დაბალი, ქვიშითვე აგებული კლიფებით. პლაჟების სიგანე 90-110 მ-დეა. სანაპირო ხაზთან პლაჟების ზედაპირი სწორია და 3-5⁰ ქანობით მიმართულია ზღვისკენ. ნაპირიდან მოშორებით, პლაჟის ზურგის მხარეს, ზედაპირი უმეტესად უსწორმასწოროა აბრაზიული ღრმულებით და აკუმულაციური დაბალი ბორცვებით. ამ ადგილებში პლაჟების აგებულებაში მონაწილეობას ქვიშებთან ერთად ღებულობენ ქვარგვალეებიც.

აღმოსავლეთით პლაჟური ზოლი იცვლება ფართო, უმეტესად ბრტყელზედაპირიანი სანაპირო ზვინულით. ზვინულის თხემზე ზედაპირი ბრტყელია, უმეტესად სწორი, მოგლუვებული კიდეებით. ტერიტორიის სამხრეთ ნაწილში იგი უფრო დადაბლებულია დაჭაობების აშკარა კვალით. ზვინული

დასკვნა ხობის რაიონის სოფ. კულევში მდებარე ხავთობროდუქტებისგადამტვირთავი საზღვაო ტერმინალი სათვის გამოყოფილი მიწის ნაკვეთის გეოლოგიური მდგომარეობის შესახებ.

საქართველოს გეოლოგიის სახელმწიფო დეპარტამენტი
საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ცენტრი
შ.პ.ს. „საინგეო“

განივკვეთში ასიმეტრიულია. დასავლეთი ფერდი გრძელი და დამრეცია, ხოლო აღმოსავლეთი შედარებით მოკლე და მომატებული ქანობით. შეფარდებითი მაღალი ჰიფსომეტრიული განლაგება და გრუნტების კარგი ფილტრაციული თვისებები განაპირობებენ ზვინულის კარგ დრენირებას, რის წყალობითაც იგი ყველაზე მშრალია გამოყოფილი ნაკვეთის ფარგლებში. ზვინულის ზედაპირზე გადის შიდასასოფლო საავტომობილო გზა. ეს ფართობი მთლიანად ათვისებულია ადგილობრივი მოსახლეობის მიერ.

მდ.მდ. ხობისა და ცივას გასწვრივ გვხვდება ალუვიურ-აკუმულაციური რელიეფი. მდინარეთა კალაპოტები მიმდებარე ტერიტორიასთან შეფარდებით რამდენადმე აწეულია და წყლის ნაკადები მიედინება ჰიდროგრაფიული ქსელის მიერ აკუმულირებულ ნალექებში. მდინარეთა ნაპირები წარმოადგენს უმეტესად მკვეთრად გამოხატულ 0,4-0,9 მ. სიმაღლის ციცაბო ფლატეებს. ნაპირებიდან მოშორებით ჰიფსომეტრიული სიმაღლეები თანდათან კლებულობს და დაახლოებით 100-1200 მ-ის შემდეგ დაბლდება გარშემო მყოფი ჭაობების ზედაპირების დონემდე. უმეტეს შემთხვევაში მდინარეთა და ჭაობების ეს გამყოფი ზოლი დაფარულია ძნელად გასასვლელი თხემელის მასივებით. გამონაკლისს წარმოადგენს მდ. ხობის მარცხენა ნაპირი სანაპირო ზვინულამდე, რომლის სიმაღლე წყლის დონიდან 1,5 მ-მდეა და რომელიც თითქმის მთლიანად ათვისებულია ადამიანის სამეურნეო მოქმედებით.

IV. გეოლოგიური აგებულება

გამოყოფილი ნაკვეთი და მთლიანად მდ. ხობის შესართავის რაიონი ტექტონიკური დარაიონების მიხედვით მდებარეობს საქართველოს ბელტის დასავლეთი დაპირვის ზონის უკიდურეს დასავლეთ ნაწილში. მისი გეოგრაფიული მდებარეობა და გეოლოგიური განვითარების ისტორია განაპირობებენ ტერიტორიის ლითოლოგიურ-სტრატეგრაფიულ თავისებურებებს.

სტრუქტურულად კოლხეთის დაბლობი წარმოადგენს მთათა შორის დაპირულ გაშლილ როფს, რომელიც ჩრდილოეთიდან და სამხრეთიდან შემოსაზღვრულია მთიანი სისტემებით, აღმოსავლეთიდან ძირულის მასივით, ხოლო დასავლეთით გახსნილია შავი ზღვის ღრმულისაკენ. მის საფუძველს წარმოადგენს საქართველოს ბელტის მრავალრიცხოვანი რღვევებით ძლიერ გართულებული კრისტალური ქანები. „საქნავთი“-ის მონაცემებით ყულევში მეზოზოური და ქვედამესამეული ასაკის ნალექები 2000 მ. სიღრმეზეა განლაგებული. მათ თავზე ადევთ პლიოცენის ტერიგენული ნალექების მძლავრი წყება, რომლებსაც უწყვეტად აგრძელებენ დაახლოებით 700 მ. სიმაღლის პლეისტოცენური ასაკის თიხოვან-ქვიშიანი ზღვიური ნალექები სრული ჭრით.

დასკება ხობის რაიონის სოფ. ყულევში მდებარე სათობარო-ლექტისგადამტვირთავი საზღვაო ტერმინალინათვის გამოყოფილი მიწის ნაკვეთის გეოლოგიური მდგომარეობის შესახებ.

საქართველოს გეოლოგიის სახელმწიფო დეპარტამენტი
საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ცენტრი
შ.პ.ს. „საინველ“

ჰორიზონტალურად განლაგებული პლესტოცენური ნალექები წარმოადგენენ წნევიანი წყლების ჰორიზონტების ფორმირებისა და განტვირთვის არეებს, რომლებიც გარკვეულწილად მოქმედებენ ზედაპირის დაჭაობებაზე.

როგორც ყველგან კოლხეთის დაბლობის ფარგლებში, ასევე გამოყოფილ ტერიტორიაზეც 40-50 მ-მდე სიმძლავრის ჰოლოცენური ნალექები მთლიანად ფარავენ ქვემოთ განლაგებულ ნალექებს. ყოველივე აღნიშნული მოწმობს იმას, რომ დაბლობის დღევანდელი იერსახე შექმნილია ნალექების ინტენსიური და უწყვეტი აკუმულაციით რაიონის საერთო დაძირვის ფონზე. ეს დაძირვა გრძელდება დღესაც. დედამიწის ქერქის თანამედროვე ვერტიკალური მოძრაობის ზუსტმა გეოდეზიურმა განმეორებითმა გაზომვებმა აჩვენეს, რომ ქ.ფოთის მიდამოებში დედამიწის ქერქის დაძირვის სიჩქარე შეადგენს ნმმ/წელიწადში, ხოლო მისგან ჩრდილოეთით სოფ. ყულევის მიდამოებში 4მმ/წელიწადში.

გამოყოფილი ტერიტორიის ზედაპირი მთლიანად არის აგებული ჰოლოცენური ნალექებით, რაც წარმოდგენილია ზღვიური, ალუვიური და ჭაობური აკუმულაციის გენეტიკური ნაირსახეობით. ზღვისპირა ზოლში თანამედროვე პლაჟი და სანაპირო ზვინული მთლიანად არის აგებული ზღვიური ნალექებით, ხოლო გამოყოფილი ნაკვეთის აღმოსავლეთ ნაწილში ჭაობური ბიოგენური ნალექებია განლაგებული. მდ. ხობის შესართავთან ნაპირის გასწვრივ მცირე ფართობებზე გვხვდება ალუვიური ნალექებიც. ნალექების ორივე უკანასკნელ ჯგუფს ქვეშ უდევს ზღვიური წარმონაქმნები. მკვლევარები ჰოლოცენური ტრანსგესიის საერთო ფონზე აღნიშნავენ ზღვის დახვეის და შემოჭრის სამ ფაზას, რომელიც დასტურდება 4-6 მ., 18-38მ. და 40-50მ. სიღრმეების ფარგლებში განამარხებული ტორფის მცირე შრეების არსებობით.

V. ჰიდროგეოლოგიური პირობები

საქართველოს ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების მიხედვით ყულევის ტერიტორია განეკუთვნება საქართველოს ბელტის არტეზიული აუზების ჰიდროგეოლოგიური ოლქის კოლხეთის ფოროვანი, ნაპრალოვანი და ნაპრალოვან-კარსტული წყლების არტეზიული აუზის ჰიდროგეოლოგიურ რაიონს.

არტეზიულ აუზში მიწისქვეშა წყლების სამი მთავარი წნევიანი ჰორიზონტია გავრცელებული: ნეოკომის კირქვების ღრმად განლაგებული თერმული წყლების ჰორიზონტი, პლიოცენ-ზედა ცარცის წყალშემცავი კომპლექსი და მეოთხეული ასაკის ნალექების წყალშემცავი ჰორიზონტი. აღნიშნული წყალშემცავი წყლებიდან ძირითად ერთეულად უნდა მივიჩნიოთ მეოთხეული ნალექების ჰორიზონტი, რომელიც განაპირობებს ყულევის ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიურ პირობებს. იგი მის ზემოთ განლაგებული თანამედროვე

დასკვნა ხობის რაიონის სოფ. ყულევში მძებნარე ხავთობროლუქტებისგადაძვრითავე საზღვაო ტერიმინალისათვის გამოყოფილი მიწის ნაკვეთის გეოლოგიური მდგომარეობის შესახებ.

საქართველოს გეოლოგიის სახელმწიფო დეპარტამენტი
საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ცენტრი
შ.პ.ს. „საინგეო“

ზღვიური, ალუვიური და ჭაობის გრუნტის წყლებთან ერთად ქმნის ერთიან წყალშემცავ სისტემას. ქვედა მეოთხეულის (ჩაუდის) და ზედა და შუა პლიოცენური ნალექები ამ წყებისათვის პრაქტიკულად წარმოადგენენ რეგიონულ წყალგაუმტარ წყებას.

გამოყოფილ ტერიტორიაზე ალუვიური ნალექები ხასიათდებიან მცირე გავრცელებით მდ. ხობის ნაპირების გასწვრივ და ლითოლოგიურად წარმოდგენილია თიხნარებით, რომლებიც შეიცავენ ჰიდროკარბონატულ-კალციუმიან ან ჰიდროკარბონატულ კალციუმ-მაგნიუმიან წყლებს. შესართავთან ახლოს გრუნტის წყლებში ჩნდება ქლორისა და ნატრიუმის იონები, რაც ზღვის გავლენის შედეგია. გრუნტის წყლების სარკე ზედაპირიდან 0,5 მ-ზეა განლაგებული და დახრილია მდინარის მიმართულებით. კვების წყაროებია ზედაპირული ჩამონადენი და ატმოსფერული ნალექები. გრუნტის წყლების რეჟიმი პირდაპირაა დამოკიდებული მდინარის რეჟიმზე.

თანამედროვე ზღვიური ნალექების წყალშემცავი ჰორიზონტი დაკავშირებულია ზღვისპირა ზვინულის ქვიშებთან და კენჭნარიან ქვიშებთან. ეს ნალექები შეიცავენ მტკნარი წყლის ლინზებს, რომელთა ზომები იცვლება ზღვის მიქცევა-მოქცევისა და ატმოსფერული ნალექების რაოდენობასთან დაკავშირებით. ამავე ფაქტორზეა დამოკიდებული წყლის ტიპის ცვალებადობა. დიდი რაოდენობის ნალექები და ზღვის მიქცევა განაპირობებს წყლის ჰიდროკარბონატულ-კალციუმიან ტიპს 0,3-1 მ/ლ მინერალიზაციით, ხოლო გვალვები და ზღვის მოქცევა ქლორიდულ-ნატრიუმიან ტიპს გაზრდილი მინერალიზაციით. გრუნტის წყლების რეჟის ამპლიტუდა 1 მ-ს შეადგენს. კვების წყაროებია ატმოსფერული ნალექები და ზღვა. ამ ნალექების გრუნტის წყლები ეკოლოგიურად დაუცველია და მათი დასვრა შედარებით ადვილად ხდება. გრუნტის წყლების განტვირთვა ზღვაში ღელვისა და მოქცევის დროს გაძნელებულია. ამ დროს მათი განტვირთვა ძირითადად ხდება ჭაობებისაკენ.

თანამედროვე ზღვიურ ნალექებს აღმოსავლეთით ესაზღვრება ზედა მეოთხეული და თანამედროვე ზღვიური და ჭაობის ნალექების ჰორიზონტი. ეს ნალექები გავრცელებულია დიდ ფართობებზე და ლითოლოგიურად წარმოდგენილია წვრილმარცლოვანი ქვიშებით, ქვიშნარით, თიხებით და ტორფით. ჭაბურღილებით შესწავლილია ამ ნალექების ზედა 10 მეტრი სიმძლავრის ფენა, რაც წარმოდგენილია ტორფის შრეების და ქვიშის ლინზების მორიგეობით. იგი მთლიანად არის გაჯერებული წყლით, მაგრამ წყლის დინამიკა გაძლიერებულია ქვიშის ლინზებში.

ქვიშის ლინზების წყლების ფილტრაციის კოეფიციენტი შეადგენს 0,1-1 მ/დღ., ხოლო ჭაობის თიხნარის, ლამის და ქვიშიანი თიხებისა 0,05-0,1 მ/დღ. წყლის საერთო მინერალიზაციაა 0,3-0,8 მ/ლ, საერთო კარბონატული სიხისტე 2-5 მგ/ქვ. წყლის ტიპი ჰიდროკარბონატულ-კალციუმიანია. კვება ხორციელდება

დასკვნა ხობის რაიონის სოფ. ყულევში მშენებარე სათიბაროდუქტებისგადამტვირთავი საზღვაო ტერმინალისათვის გამოყოფილი მწის ნაკვეთის გეოლოგიური მდგომარეობის შესახებ.

საქართველოს გეოლოგიის სახელმწიფო დეპარტამენტი
საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ცენტრი
შ.პ.ს. „საინგეო“

ატმოსფერული ნალექების, მდინარეთა ფილტრაციული დანაკარგების, მიმდებარე ტერიტორიების გრუნტის წყლებისა და მათ ქვეშ განლაგებული წნევიანი ჰორიზონტების ხარჯზე. განტვირთვა ხორციელდება მხოლოდ ჭაობის ზედაპირიდან და 1მ სიღრმეზე განლაგებული გრუნტის წყლების სარკიდან აორთქლების ხარჯზე.

წყალს წნევითი ხასიათი აქვს, რაც განპირობებულია ცალკეული შრეების სხვადასხვა დონის წყალგამტარობით და ქვემოთ განლაგებული წნევიანი ჰორიზონტებთან ჰიდრავლიკური კავშირით.

ამ ჰორიზონტის ქვეშ განლაგებულია თანამედროვე, ზედა და შუა მეოთხეულის ალუვიური და ალუვიურ-ზღვიური ნალექების წყალშემცავი ჰორიზონტი. საყურადღებო ისაა, რომ კოლხეთის აღმოსავლეთ ნაწილში ეს ჰორიზონტი აგებულია რიყნარ-ლოდნარით ქვიშიანი და ქვიშნარის შემავსებლით, რომელთა ფილტრაციის კოეფიციენტი 50 მ/დღ.ლ აღწევს. ზღვისპირა ზოლში ხდება მიწისქვეშა წყლების ვერტიკალური განტვირთვა აღმავალი ხასიათით, რასაც ხელს უწყობს უხეშნატეხოვანი მასალის თანდათანობითი გამოსოფლა დასავლეთის მიმართულებით და მათი თითქმის მთლიანი ჩანაცვლება თიხნარებითა და ქვიშნარებით დასავლეთით ზღვისპირა ზოლში.

ამრიგად, კოლხეთის დაბლობის გრუნტის წყლები არ შეიძლება განიხილებოდეს წნევიანი წყლებისაგან განცალკევებით, რამდენადაც მათ შორის არსებობს უშუალო ჰიდრავლიკური კავშირი. ეს უკანასკნელი გამოიხატება გრუნტის წყლების მუდმივ კვებაში წნევიანი წყლების ხარჯზე.

ნიშნდობლივია, რომ წნევიანი წყლების მინერალიზაცია კვების არესთან ახლოს 0,3 გ/ლ-ის ტოლია, ტრანზიტის ზონაში მატულობს 0,5 გ/ლ-მდე, ხოლო დაჭაობებულ ზონაში იზრდება 1 გ/ლ-მდე. ასევე იცვლება წყლის ქიმიური შედგენილობაც: ჰიდროკარბონატულ-კალციუმ-ნატრიუმიანიდან აღმოსავლეთ ნაწილში, ქლორიდულ-ნატრიუმიანამდე ზღვის სანაპირო ზოლში.

სოფ. ყულევის დასავლეთ ნაწილში მდ. ცივას შესართავთან მარჯვენა ნაპირზე ფუნქციონირებს არტეზიული ჭაბურღილი, რომელიც იძლევა გოგირდწყალბადიან თბილ წყალს 2500 მ. სიღრმეზე განლაგებულ ზედა ცარცული ასაკის ქანებიდან.

გამოყოფილი ნაკვეთის ფარგლებში სამშენებლო კონსტრუქციებთან პირდაპირ შეხებაში იქნება თანამედროვე ზღვიური და ჭაობის ნალექების მტკნარი გრუნტის წყლები, რომლებსაც არ ახასიათებთ აგრესიულობა ბეტონის მიმართ.

საქართველოს გეოლოგიის სახელმწიფო დეპარტამენტი
საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ცენტრი
შ.პ.ს. „საინგეო“

VI. ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური შეფასება

ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებს განსაზღვრავენ ზემოთ აღნიშნული ფიზიკო-გეოგრაფიული, გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური ფაქტორები, რომლებსაც ემატება ადამიანის სამეურნეო საქმიანობა. ამ უკანასკნელს გადამწყვეტი როლი მიენიჭება ტერიტორიის სამშენებლოდ ათვისების პირობებში. ათვისება უნდა განხორციელდეს ბუნებრივი წონასწორობის მაქსიმალური შენარჩუნებით შესაბამისი პროექტის საფუძველზე, რომელიც მთლიანად დაეყრდნობა წინმსწრებ დეტალურ საინჟინრო-გეოლოგიურ სამუშაოებს.

სამარშრუტო გამოკვლევებით, საფონდო მასალების შეკრების, შესწავლის და ანალიზის საფუძველზე დადგინდა, რომ გამოყოფილი ნაკვეთის ფარგლებში 10მ. სიღღმემდე გვხვდება: თანამედროვე ზღვიური ქვიშები და კენჭიანი ქვიშები, ალუვიური თიხნარები, ჭაობის თიხები და ტორფები. აღსანიშნავია ის გარემოებაც, რომ ყოველ კონკრეტულ შემთხვევაში ქანების გენეზისი და ლითოლოგიური შედგენილობა რთული და მრავალფეროვანია.

ზღვიური ქვიშები გვხვდებიან სანაპირო ზოლში. ქვიშებითაა აგებული ზღვისპირა ფსკერი, თანამედროვე პლაჟი და სანაპირო ზვინული. ზღვიური ქვიშები განლაგებული არიან მიწის ზედაპირიდან პირველი 5 მ-მდე სიმძლავრის შრის სახით. ქვიშა მონაცრისფერო-რუხია, პოლიმიქტური, უმეტესად წვრილ და საშუალომარცვლოვანი, ფაუნის ნატეხების ჩანართებით. ტერიტორიის ზოგიერთ ნაწილში ქვიშები შეიცავენ კარგად დამუშავებულ უმეტესად ბრტყელი ფორმის წვრილ კენჭებს, რომელთა საერთო რაოდენობა არ აღემატება 3-5%-ს. ზოგჯერ კენჭები თხელი ლინზისებური სხეულებივითაა განლაგებული ქვიშებში. ქვიშების სიმკვრივეა 1,9-2,0 ტ/მ³, ხოლო საანგარიშო წინალობა 1-დან 1,5 კგ/სმ²-მდე იცვლება.

ალუვიური თიხნარები ვიწრო წაგრძელებულ ზოლებად გვხვდება მდ. სობის ნაპირების გასწვრივ. ისინი მიეკუთვნებიან შეკავშირებული ქანების საინჟინრო-გეოლოგიურ ჯგუფს. თიხნარები მოყვითალო-მოყავისფრო და რუხია ჟანგისფერი ლაქებით, მსუბუქი, მიკროფორიანი, ძლიერ ნესტიანი, პლასტიკურ და რბილპლასტიკურ მდგომარეობაში. თიხნარები საკმაო რაოდენობით შეიცავენ ორგანულ ნარჩენებს. თიხნარებით აგებული ვერტიკალური ფლატეები მდგრადია და არ იშლება, ხოლო წყალდიდობის დროს სუსტად ირეცხება მდინარის ადიდებული ნაკადითაც. თიხნარების სიმკვრივეა 1,6 ტ/მ³, ხოლო საანგარიშო წინალობა R_0 1,5 კგ/სმ²-ს შეადგენს.

ჭაობური თიხები გვხვდება ზღვისპირა ზვინულის აღმოსავლეთით მდ. ცივამდე. ისინი განლაგებული არიან მეორე ან მესამე შრის სახით ზედაპირიდან

საქართველოს გეოლოგიის სახელმწიფო დეპარტამენტი
საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ცენტრი
შ.პ.ს. „საინგეო“

3-8მ. სიღრმეზე. თიხები მონაცრისფერო, მოცისფრო და ფალადისფერია, ქვიშიანი, ხშირ შემთხვევაში ორგანული ჩანარებით 5-დან 15%-მდე. თიხები ძლიერ ნესტიანია, წყალგაჯერებული, რბილპლასტიკურ მდგომარეობაში. თიხების სიმკვრივე 1,65 მ/სმ³, ხოლო საანგარიშო წინაღობა სავარაუდოდ 1-1,2 კგ/სმ²-ს აღწევს.

ტორფები გვხვდება თიხებსა და ქვიშებში შუაშრების ან ლინზების სახით. მათი სიმძლავრე 1-დან 3 მეტრამდეა. ტორფების სიმკვრივე P - 1-1,2 ტ/მ³, დეფორმაციის მოდული E - 0,3 კგ/სმ².

ამრიგად, გამოყოფილი ნაკვეთის ფარგლებში ძირითადად გავრცელებულია დაბალი მზიდუნარიანობისა და განსაკუთრებული თვისებების მქონე გრუნტები, რომლებზეც ნაგებობების დაფუძნება განსაკუთრებულ სიფრთხილეს და ყურადღებას მოითხოვს. სხვა ფაქტორებთან ერთად ამ გრუნტების გავრცელებამ უნდა განაპირობოს აგრეთვე ტერიტორიის განაშენიანების ოპტიმალური სქემის შემუშავება.

თანამედროვე საშიში პროცესებიდან ნაკვეთის ფარგლებში გავრცელებულია მხოლოდ ის პროცესები, რომლებიც ზედაპირული წყლების ზემოქმედებასთანაა დაკავშირებული. ნაკვეთის აღმოსავლეთ ნაწილში ესაა დაჭაობება და ტერიტორიის დატბორვები, ხოლო დასავლეთ ნაწილში - ზღვის აქტიური გეოდინამიკური მოქმედება. ამ პროცესების მოქმედების არეებში ტერიტორიის დაზიანების ხარისხი ყველა შემთხვევაში ფართობულ ხასიათს ატარებს და განისაზღვრება მათი ზემოქმედების მაქსიმალური ფართობით. რაც შეეხება ხარისხობრივ მაჩვენებლებს, ყველა კონკრეტულ შემთხვევაში ისინი პლაჟის ზონაში განისაზღვრება ღელვის სიძლიერით, ჭაობების კონტურებში - ნიადაგში წყლის შემცველობით, ხოლო დატბორვების დროს - წყლის დონეებით.

დაჭაობების პროცესში ჩართულია გამოყოფილი ნაკვეთის ის ნაწილი, რომელიც მდებარეობს ზღვისპირა ზვინულის აღმოსავლეთით მდ. ცივას მარცხენა ნაპირზე, ყველაზე პატარა მიწის ნაკვეთის სამხრეთი ნაწილი მდ. ცივას შესართავთან მარჯვენა ნაპირზე და მდ. ხობის მარჯვენა ნაპირზე მდებარე მიწის ფართობი. პირველ ორ შემთხვევაში მთლიანად, ხოლო მდ. ხობის მარჯვენა ნაპირზე - სამხრეთი ნახევარი, ფაქტიურად წარმოადგენენ ჭარბტენიან დაჭაობებულ მიწებს. რაც შეეხება მიმდებარე ტერიტორიას მდ. ცივას მარჯვენა ნაპირზე და ხობის მარჯვენა ნაპირზე მდებარე მიწის ფართობის ჩრდილოეთ ნახევარს, აქ განვითარებულია კოლხური ტიპის კლასიკური ლელქაშიანი ჭაობი თავისუფალი წყლის ზედაპირით.

აღრე ჩატარებულმა გამოკვლევებმა გამოავლინა, რომ კოლხეთის თანამედროვე დაჭაობება წარმოადგენს პლეისტოცენიდან პოლოცენში შემკვიდრებით გადმოსულ პროცესს. მეცნიერულად დასაბუთებულია, რომ კოლხეთში დაჭაობების ძირითადი ფაქტორებია: დაბლობის ინტენსიური

დასკვნა ხობის რაიონის სოფ. ყულეკში მდებარე საუთობროლექტებისგადამტვირთავი საზღვაო ტერმინალისათვის გამოყოფილი მიწის ნაკვეთის გეოლოგიური მდგომარეობის შესახებ.

საქართველოს გეოლოგიის სახელმწიფო დეპარტამენტი
საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ცენტრი
შ.პ.ს. „საინგო“

ნეოტექტონიკური დაძირვა, დანესტიანების დადებითი ბალანსი, მდინარეთა მიერ ნაპირების ფართომასშტაბიანი დატბორვები, გრუნტის წყლების მაღალი დონეები, სიღრმეში განლაგებული ჰორიზონტების ნაწილობრივი ვერტიკალურად ზემოთ მიმართული განტვირთვა და მოქცევების დროს ზედაპირული ჩამონადენის შეგუბება ზღვის სანაპირო ზოლში.

საჭირო საინჟინრო სქემის შერჩევის შემდეგ გატარებული ჰიდრომელიორაციული ღონისძიებების კომპლექსით შესაძლებელია ჭარბტენიანი მიწების დაშრობა და მათი მიზნობრივი ათვისება.

ზღვის აქტიური დინამიკური მოქმედება მთელი ძალით ვლინდება უშუალოდ ნაპირთან ახლოს პლაჟურ ზონაში. პრაქტიკულად იგი გამოიხატება პლაჟის ზედაპირის დეფორმაციით და ზღვის სანაპირო ზოლის მომატება-მოკლებით.

ნაკვეთის ფარგლებში სანაპიროს აქვს მერიდიანული მიმართულება და სწორხაზოვანია. დასავლეთის გაბატონებული ძლიერი შტორმები მიმართულია ნაპირისაკენ ფრანტალურად რაც გამორიცხავს სანაპიროს გასწვრივ პლაჟფარმოქმნელი მყარი მასალის ფართომასშტაბიან გადაწეობას შორ მანძილებზე. აქედან გამომდინარე, მდ. ხობის მიერ შემოტანილი მასალა ქვიშებისა და ლამების სახით ილექება აქვე სანაპიროსთან და ზღვის შეღწეზე. 35მ. სიღრმემდე, რაც დაცილებულია ნაპირიდან დაახლოებით 4კმ. მანძილზე, წყალქვეშა ფერდი აგებულია წვრილი და საშუალომარცვლოვანი ქვიშებით. უფრო ღრმად ფსკერი დაფარულია ჰიდროქარსიან-მონტმორილონიტური შემადგენლობის ლამებით. სანაპირო ზოლში მდ. ხობის ორივე ნაპირზე გვაქვს ქვიშიანი და იშვიათად ქვიშიან-მცირეკენჭნარიანი განიერი და დამრეცი პლაჟები, რომელთა სიგანე 120 მ-მდე აღწევს. პლაჟების უკან მდებარე თითქმის ასეთივე სიგანის ზურგების ფარგლებში ზღვის მოქმედება ვლინდება პერიოდულად, განსაკუთრებულად ძლიერი შტორმების დროს.

გეოლოგიის სახელმწიფო დეპარტამენტის სპეციალური სამსახურის მრავალწლიური დაკვირვებების საფუძველზე შეიძლება დავასკვნათ, რომ დაწყებული 1969 წლიდან, სოფ. ყულევის გასწვრივ არსებულ სადაკვირვებო კვეთებზე აღინიშნებოდა სანაპირო ზოლის ყოველწლიური ზრდა 1 მ-დან 3-5 მ-მდე რამოდენიმე წლის განმავლობაში ზედიზედ. მოკლება უფრო იშვიათია, რამოდენიმე წელიწადში ერთხელ, მაგრამ რიცხობრივად აღწევს 10-12მ-დან 15მ-მდე. ამრიგად, სანაპირო ზოლი ინარჩუნებს ნელი მატებისაკენ ორიენტირებულ სტაბილურობას.

აღსანიშნავია, რომ ყოველგვარმა გაუთვალისწინებელმა ჩარევამ სანაპირო ზოლის დამყარებულ წონასწორობაში შეიძლება გამოიწვიოს ნაპირების ფართომასშტაბიანი ნგრევა-მოკლება, რაც თავისთავად რეალურ საფრთხეს

დასკვნა ხობის რაიონის სოფ. ყულევი ძმებარე ხავთობროდუქტებისგადადტირთავი საზღვაო ტერიტორიისათვის გამოყოფილი მიწის ნაკვეთის გეოლოგიური მდგომარეობის შესახებ.

საქართველოს გეოლოგიის სახელმწიფო დეპარტამენტი
საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ცენტრი
შ.პ.ს.„საინგეო“

შეუქმნის სანაპიროს გასწვრივ განლაგებულ სამეურნეო ობიექტებს და დასახლებულ პუნქტებს.

დატბორვები გამოყოფილ ნაკვეთებზე ვლინდება მეზობლად მიმდებარე ჭაობებში და ჭარბტენიანი მიწების გავრცელების ფარგლებში წყლის ღონეების მკვეთრი მატებით. ამას იწვევს მდ. რიონის წყლების დიდი რაოდენობით შემოჭრა სოფ. ყულევიდან სამხრეთით განლაგებულ ჭაობებში და მდ. ცივას აღიდება. ასეთ პირობებში იტბორება ჭარბტენიანი მიწების ფართობები და მდ. ცივას შესართავთან მარცხენა ნაპირი. მდ. ხობის ღონეების მომატება სოფ. ყულევის ტერიტორიაზე პრაქტიკულად არ იწვევს ტერიტორიის ფართომასშტაბიან დატბორვებს. შესაბამისი დაცვითი ღონისძიებების გატარებით აქ ამ პრობლემის დადებითად გადაჭრა რეალურად შესაძლებელია.

ყველა ზემოთ აღნიშნული საინჟინრო-გეოლოგიური ინფორმაცია დატანილია თანმხლებ სქემატურ საინჟინრო-გეოლოგიურ რუკაზე. ამ პირობების გათვალისწინებით მოხდა ტერიტორიის დარაიონება მისი სამშენებლო ათვისების თვალსაზრისით.

ნაკვეთის ფარგლებში სტაბილურობისა და მდგრადობის მაღალი ხარისხით გამოირჩევა ზღვისპირა ზვინული მთელ სიგრძეზე და მდ. მდ. ხობის და ცივას შესართავების მიმდებარე ტერიტორიები, რომლებიც ვარგისია სამშენებლო ათვისებისათვის. ზოგ შემთხვევაში დაფუძნების დროს ნაგებობების დანიშნულების და კონსტრუქციების გათვალისწინებით, საჭირო გახდება შესაბამისი ღონისძიებების გატარება.

სანაპირო ზვინულისა და მდ. ცივას შორის განლაგებული მიწის ნაკვეთის და მდ. ხობის მარჯვენა სანაპიროს ვიწრო ზოლის ჭარბტენიან მიწებზე შენობა-ნაგებობების დაფუძნება აუცილებლად მოითხოვს შესაბამისი მელიორაციული და სხვა ღონისძიებების გატარებას.

პლაჟის აქტიურ ზოლში, ტალღების პირდაპირი დინამიკური ზემოქმედების და წყალგაჯერებული ქვიშების არსებობის გამო, დასაშვები იქნება მხოლოდ სპეციალური დანიშნულების ნაგებობების განლაგება. ასევე მინიმალურია ჭაობების სამშენებლოდ ათვისების შანსი.

VII დასკვნა გამოყოფილ ტერიტორიაზე არსებული საბადოების შესახებ

სახელმწიფო გეოლოგიური ფონდების 1999 წლის 1 სექტემბრის მონაცემებით გამოსაყოფ ტერიტორიაზე განლაგებულია სასარგებლო წიაღისეულის შემდეგი საბადოები:

დასკვნა ხობის რაიონის სოფ. ყულევი მდებარე საერთაშორისო ტერიტორიის სახელად ტერიტორიისათვის გამოყოფილი მიწის ნაკვეთის გეოლოგიური მდგომარეობის შესახებ. 15

საქართველოს გეოლოგიის სახელმწიფო დეპარტამენტი
საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ცენტრი
შ.პ.ს. „საინვესტი“

1. მდ. ხობის შესართავში - ხობის ქვიშისა და ლორღის საბადო (ამუშავებს ს/ს „საქვერამშენი“).
2. სოფ. ყულევის მიდამოებში თერმული წყლის საბადოს დასავლეთი ნაწილი.
3. მდ.ხობის შესართავიდან 1,5კმ. მანძილზე სამხრეთით ნაბადას ტორფის საბადო.
„საქველფონდი“ არ არის წინააღმდეგი შ.პ.ს. „ტერიტორია 2000“-ს გადაეცეს გამოყოფილი მიწის ნაკვეთი.

VII დასკვნები და რეკომენდაციები

1. ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები მთლიანობაში დამაკმაყოფილებელია და იგი ვარგისია სამშენებლოდ ასათვისებლად.

2. ტერიტორიის ცალკეული უბნების დატბორვის, გრუნტის წყლის ღონის მაღალი ღონის და ამგები გრუნტების დაბალი მზიდუნარიანობის გამო შენობა-ნაგებობების დაფუძნების დროს საჭირო გახდება სხვადასხვა სახის ღონისძიებების ჩატარება კერძოდ:

ა) გრუნტების შემკვრივება დროებით ან მუდმივად დატვირთვით მათ შორის დრენაჟების მოწყობით.

ბ) საძირკვლების მოწყობა ქვიშის ხრეშის ან ლორღის ბალიშზე სუსტი გრუნტების შეცვლის ხარჯზე.

გ) შენობა-ნაგებობების მოწყობა ფილოვან საძირკველზე, ჯვარედინ- მონოლითური ან ანაკრებ-მონოლითურ ლენტზე.

დ) კონსტრუქციული ღონისძიებების გამოყენება (სიხისტის სარტყლის მოწყობა, ნაგებობების ცალკეულ სექციებად დაყოფა)

ე) დატბორვების თავიდან ასაცილებლად მიწაყრილების და სადრენაჟო სისტემების მოწყობა.

ვ) ჭარბტენიანი მიწების და ჭაობების დასაშრობად ჰიდრომელიორაციული სისტემების მოწყობა, მდინარეთა კალაპოტების გასწორება, ტერიტორიაზე არსებული ჭარბი წყლის ზღვაში თვითღინებით გაყვანა და ა.შ.

ზ) ღონისძიებები უნდა შეირჩეს ცალკეულ შენობა-ნაგებობებისათვის მათი ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების საფუძველზე.

საქართველოს გეოლოგიის სახელმწიფო დეპარტამენტი
საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ცენტრი
შ.პ.ს. „საინგეო“

3. ტორფებზე და ძლიერ გატორფებულ გრუნტებზე შენობა-ნაგებობების დაფუძნება უნდა გამოირიცხოს.
4. ობიექტის სასმელი წყლით მომარაგება შეიძლება განხორციელდეს სოფ. ქარიატას ტერიტორიიდან დაუნაწევრებელი თანამედროვე, ზედა და შუა ასაკის ნალექების წყალშემცავი ჰორიზონტების ხარჯზე 200 მ-მდე სიღრმის ბურღილებით.
5. ტექნიკური წყალმომარაგების უზრუნველყოფა შესაძლებელია ადგილზე, თანამედროვე ზღვიური და ალუვიური ნალექების წყალშემცავი ჰორიზონტის ექსპლუატაციის ხარჯზე არაღრმა ჭაბურღილებით და ჭებით.
6. არსებობს მაღალტემპერატურული წყლების მიღების საშუალება ნეოკომის კირქვებიდან დაახლოებით 2500-3000მ. სიღრმის ბურღილებით.

შ.პ.ს. „საინგეო“-ს
მთ.გეოლოგი:

ე.მეგრელიშვილი

შ.პ.ს. „საინგეო“-ს
მენეჯერი საინჟინრო კვლევების
დარგში:

ზ.ჩანტლაძე

გეოლოგიის დეპარტამენტის
ჰიდროგეოლოგიური და საინჟინრო
გეოლოგიური სამმართველოს უფროსი:

ი.წულუკიძე

„საქგეოლოფონდი“-ს
დირექტორი:

გ.კერესელიძე

საქართველოს გეოლოგიის სახელმწიფო დეპარტამენტი
საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ცენტრი
შ.პ.ს. „საინგეო“

ფოტოილუსტრაცია



ფოტო 1. მდ.ხობი შესართავთან



ფოტო 2. მდ.ცივა შესართავთან



ფოტო 3. მდ.ხობის მარჯვენა ნაპირი აგებული თანამედროვე ალუვიური ნალექებით. უკანა პლანზე ჭარბტენიანი მიწები თხემელის ტყით.



ფოტო 4. თანამედროვე ზღვიური ნალექები ზედაპირზე მდ. ცივას მარცხენა ნაპირზე, შესართავთან.



ფოტო 5. ზღვისპირა ზვინული ტერიტორიის სამხრეთ ნაწილში.



ფოტო 6. ზღვისპირა ზვინულის უსწორმასწორო ზედაპირი ტერიტორიის სამხრეთ ნაწილში.



ფოტო 7. დაჭაობებული ადგილები ზღვისპირა ზვინულის
ზედაპირზე ტერიტორიის სამხრეთ ნაწილში.



ფოტო 8. ქვიშიანი პლაჟი კლიფით მდ. ხობისწყლის
შესართავთან მარცხენა ნაპირზე.
ზღვის ზედაპირზე მოჩანს ჩაძირული კემები.



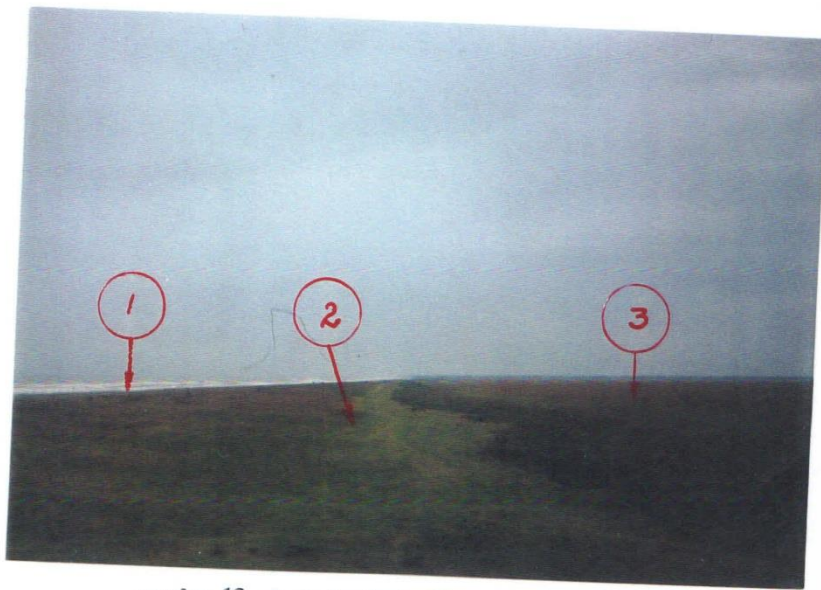
ფოტო 9. ქვიშიანი პლაჟი და პლაჟის ზურგი ტერიტორიის სამხრეთ ნაწილში.



ფოტო 10. ქვიშიანი პლაჟი და ქვიშა-კენჭნარიანი პლაჟის ზურგი ტერიტორიის სამხრეთ ნაწილში.



ფოტო 11. ლელქაშიანი ჭაობი - ეწერი ტერიტორიის ჩრდილოეთით მდ. ხობის მარჯვენა ნაპირზე.



ფოტო 12. ტერიტორიის ჩრდილოეთი ნაწილი.
1. ქვიშიანი პლაჟი. 2. ზღვისპირა ზვინული.
3. ლელქაშიანი ჭაობი.

**დანართი 50.21. შ.პ.ს. „მშენებრომეტი“. ტერიტორიის ტერიტორია.
შენობა-ნაგებობები. საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები
საქართველო**

**შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება
«მშენპროექტი»**

რეგისტრირებულია თბილისში, რეგ. № 5/4-1608

380079 თბილისი, ი. აბაშიძის ქუჩა № 27
ტელ.: 99 50 78, ფაქსი: 99 50 78

**ყულევის
ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების
გადატვირთვის ტერმინალი
საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები**

ტომი 3

**ტერმინალის ტერიტორია. შენობა-ნაგებობები
(გაგრძელება)**

ობიექტის შიფრი: 11/99-II

ინვ. № 37/2000

თბილისი
2000 წ.

I. სამუშაოების ჩატარების მეთოდიკა

1.1. ბურღვითი სამუშაოები

შესასწავლი გეოლოგიური ჭრილის ხარისხიანი გამოკვლევისა და გრუნტისა და წყლის სინჯების აღებისათვის პირობების უზრუნველყოფისათვის, აგრეთვე ჭაბურღილების ჭაურის დენადი გრუნტებისგანდაცვისათვის გამოყენებულ იქნა ორმაგი ბურღვის მეთოდი თანდათანობით ლითონის მილებით გარშემორტყმით, შემოკლებული რეისების გამოყენებით. ჭაბურღილების მთელ სიღრმეზე გარშემორტყმისაუცილებლობამ მოითხოვა ბურღვის დიამეტრის (10 მ-ზე მეტი სიღრმის ჭაბურღილების) შეცვლა. ნიმუშებისა და წყლის სინჯების შერჩევისათვის ბურღვა ტარდებოდა გარეცხვის გარეშე.

1.2. სავლე გამოცდები

ლაბორატორიულ პირობებში ქვიშიანი და სუსტი თიხოვანი გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების შესწავლის გარდა, გამოყენებულ იქნა გრუნტების სავლე გამოცდის მეთოდი სტატიკური (სახსტ 20069-81 თანახმად) და დინამიკური (სახსტ 19912-81 თანახმად) ზონდირებით.

1.3. ლაბორატორიული კვლევები

ლაბორატორიული კვლევები ტარდებოდა სუსტი გრუნტების თვისებების შესწავლის ($Sp \geq 0.8$; $E_0 \leq 50 \cdot 10^5$ პა) მეთოდიკის მიხედვით, შესაბამისი სტანდარტების (სახსტ 5180-84, სახსტ 23908-79, სახსტ 25584-83, სახსტ 30416-96 და სახსტ 12248-96) თანახმად.

მცირე და წვრილმარცვლოვანი გრუნტების კონსოლიდაციის მთავარ პრობლემას წარმოადგენს მათი გათავისუფლება ამ დატვირთვისათვის ზედმეტი წყლისგან («ფილტრაციული კონსოლიდაცია»). ლაბორატორიულ კვლევებში შედიოდა გრუნტების ფილტრაციული თვისებების შესწავლა.

გრუნტის მექანიკურ თვისებებზე ჰუმუსის მომატებული შემცველობის (> 5 %) არსებითი გავლენის გამო განისაზღვრა მისი შემცველობა გრუნტში.

ბეტონისა და ნახშირბადიანი ფოლადის მიმართ გრუნტის წყლების აგრესიულობის ხარისხისა და სახის განსაზღვრისათვის ჩატარდა შესაბამისი ლაბორატორიული კვლევები.

ჩატარდა გრუნტების გადანაცვლების გამოცდები ორ რეჟიმში:

ა) ე.წ. «სტანდარტული» (კონსოლიდირებული) და

ბ) «სწრაფი» (არაკონსოლიდირებული).

ეს გამოცდები ტარდებოდა გრუნტების სრული წყალნაჯერობისდროს, რამაც გრუნტის სიმტკიცეზე ფორული წნევის გავლენის ხარისხის განსაზღვრისადა, შესაბამისად, გაანგარიშებებში შიდა ხახუნის კუთხისგათვალისწინების შესაძლებლობა მოგვცა.

I. სამუშაოების ჩატარების მეთოდიკა

1.1. ბურღვითი სამუშაოები

შესასწავლი გეოლოგიური ჭრილის ხარისხიანი გამოკვლევისა და გრუნტისა და წყლის სინჯების აღებისათვის პირობების უზრუნველყოფისათვის, აგრეთვე ჭაბურღილების ჭაურის დენადი გრუნტებისგანდაცვისათვის გამოყენებულ იქნა ორმაგი ბურღვის მეთოდი თანდათანობით ლითონის მილებით გარშემორტყმით, შემოკლებული რეისების გამოყენებით. ჭაბურღილების მთელ სიღრმეზე გარშემორტყმისაუცილებლობამ მოითხოვა ბურღვის დიამეტრის (10 მ-ზე მეტი სიღრმის ჭაბურღილების) შეცვლა. ნიმუშებისა და წყლის სინჯების შერჩევისათვის ბურღვა ტარდებოდა გარეცხვის გარეშე.

1.2. სავლე გამოცდები

ლაბორატორიულ პირობებში ქვიშიანი და სუსტი თიხოვანი გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების შესწავლის გარდა, გამოყენებულ იქნა გრუნტების სავლე გამოცდის მეთოდი სტატიკური (სახსტ 20069-81 თანახმად) და დინამიკური (სახსტ 19912-81 თანახმად) ზონდირებით.

1.3. ლაბორატორიული კვლევები

ლაბორატორიული კვლევები ტარდებოდა სუსტი გრუნტების თვისებების შესწავლის ($Sp \geq 0.8$; $E_0 \leq 50 \cdot 10^5$ პა) მეთოდიკის მიხედვით, შესაბამისი სტანდარტების (სახსტ 5180-84, სახსტ 23908-79, სახსტ 25584-83, სახსტ 30416-96 და სახსტ 12248-96) თანახმად.

მცირე და წვრილმარცვლოვანი გრუნტების კონსოლიდაციის მთავარ პრობლემას წარმოადგენს მათი გათავისუფლება ამ დატვირთვისათვის ზედმეტი წყლისგან («ფილტრაციული კონსოლიდაცია»). ლაბორატორიულ კვლევებში შედიოდა გრუნტების ფილტრაციული თვისებების შესწავლა.

გრუნტის მექანიკურ თვისებებზე ჰუმუსის მომატებული შემცველობის (> 5 %) არსებითი გავლენის გამო განისაზღვრა მისი შემცველობა გრუნტში.

ბეტონისა და ნახშირბადიანი ფოლადის მიმართ გრუნტის წყლების აგრესიულობის ხარისხისა და სახის განსაზღვრისათვის ჩატარდა შესაბამისი ლაბორატორიული კვლევები.

ჩატარდა გრუნტების გადანაცვლების გამოცდები ორ რეჟიმში:

ა) ე.წ. «სტანდარტული» (კონსოლიდირებული) და

ბ) «სწრაფი» (არაკონსოლიდირებული).

ეს გამოცდები ტარდებოდა გრუნტების სრული წყალნაჯერობისდროს, რამაც გრუნტის სიმტკიცეზე ფორული წნევის გავლენის ხარისხის განსაზღვრისადა, შესაბამისად, გაანგარიშებებში შიდა ხახუნის კუთხისგათვალისწინების შესაძლებლობა მოგვცა.

1.4. საველე და ლაბორატორიული კვლევების შედეგების კამერალური დამუშავება და ანგარიშის შედეგადად

დამუშავება ჩატარდა შესაბამისი ნორმატიული ლიტერატურის და სტანდარტების საფუძველზე («საინჟინრო კვლევები მშენებლობისთვის» – სანიტარული ნორმები და წესები 11-02-96, «შენობებისა და ნაგებობების ფუძეები» სანიტარული ნორმები და წესები 2.02-01-83, «პირობითი აღნიშვნები საინჟინრო-გეოლოგიურ კვლევით დოკუმენტაციაში» – სახსტ 21.302-96, დამატებებით, რომლებიც ადგილობრივ სპეციფიკურ პირობებს ითვალისწინებს).

მსხვილნატეხი გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მაჩვენებლების მნიშვნელობები გაანგარიშებულია საველე სამუშაოების და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების საფუძველზე, სანიტარული ნორმები და წესები 2.02-01-83-ის «მსხვილნატეხი ჩანართების შემცველი მსხვილნატეხი და მტვრისებრი თიხიანი გრუნტების სიმტკიცისა და კუმულაციის შეფასების მეთოდის» შესაბამისად.

კერძო განსაზღვრებების შედეგების დამუშავება ტარდებოდა სანიტარული ნორმების და წესების 2.02-01-83-ის (ნაგებობათა კლასის მიხედვით), სახსტ 20522-75-ის («ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების განსაზღვრის შედეგების სტატიკური დამუშავების მეთოდი») და სახსტ 25100-82-ის («გრუნტები». კლასიფიკაცია) თანახმად.

მექანიკური თვისებების მაჩვენებლების დაბალი მნიშვნელობების მქონე წყალნატეხი წვრილი და წვრილდისპერსიული გრუნტების არსებობამ განსაზღვრა გრუნტების ნაირსახეობის დაწვრილებითი გრადაცია (გრუნტების ჯგუფები გამოყოფილია სამშენებლო-საპროექტო რეკომენდაციების შესაბამისად – სან. ნ. და წ. 2.02.01-83-ის «შენობების და ნაგებობების ფუძეების დაპროექტების სახელმძღვანელოს» მიხედვით, ხოლო საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტები მათში – სახსტ 25100-82 და თიხიანი გრუნტების გეოლოგიური კლასიფიკაციის შესაბამისად, რომელიც გრუნტების თვისებების უფრო დეტალურად შესწავლის შესაძლებლობას იძლევა).

მთლიანობაში სამუშაოები ტარდებოდა სან. ნ. და წ. 11-02-96-ის – «საინჟინრო კვლევები მშენებლობისთვის. ძირითადი დებულებები» – შესაბამისად.

2. სამუშაოების მოცულობა

სამუშაოების პროგრამის თანახმად 1999 წლის ოქტომბერ-დეკემბერში ხორციელდებოდა საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოების ტერიტორიაზე, რომელიც განკუთვნილი იყო სარემონტო პარკისათვის. სარემონტო პარკი განლაგებულია შავი ზღვის სანაპირო ხაზსა და მდინარე ცივას შორის 800 მ სიგრძის და 400 მ სიგანის მქონე ზოლის სახით, გააჩნია ზოგად მერიდიანული მიმართულება და დაშორებულია ზღვის ნაპირიდან 250-300 მეტრით, ხოლო მდინარე ცივასგადასართულიდან 70-100 მეტრით. ჩრდილო განაპირა რემონტოების წყვილები მდებარეობს მდინარე ხობისწყლის მარცხენა ნაპირიდან 200 მ მანძილზე.

რემონტოების განლაგების ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური შესწავლის მიზნით აღნიშნულ ნაკვეთზე გაიბურლა 40 ჭაბურღილი თითოეული 30 მ სიღრმის, საერთო მოცულობით 1200 გრძ. მ. მათგან 61 გრძ. მ. გაიბურლა დენად-პლასტიკურ თიხებში, 76 გრძ. მ. – რბილ პლასტიკურ

თიხებში; ქვიშარებში და თიხნარებში გაიბურღა 206 გრძ. მ, საშუალომარცვლოვან ქვიშებში – 170 გრძ. მ., წვრილ და მცირემარცვლოვან ქვიშებში – 386 გრძ. მ., მტვრისებრი ქვიშებში – 301 გრძ. მ.

ღირებული საინჟინრო-გეოლოგიური მონაცემები მიღებულია ჩატარებული 10 დინამიკური და 17 სტატიკური ზონდირების შედეგად, საერთო მოცულობით 394 გრძ. მ.

გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების ლაბორატორიული კვლევის მიზნით სადაზვერვო ბურღვის პროცესში შეირჩა: დაუზიანებელი სტრუქტურის 20 მონოლითი დენადპლასტიკური თიხებიდან, ასევე დაუზიანებელი სტრუქტურის 25 მონოლითი რბილ-პლასტიკური თიხებიდან, 40 მონოლითი სხვადასხვა პლასტიურობისა და კონსისტენციის ქვიშარებიდან და თიხნარებიდან, 45 ნიმუში საშუალომარცვლოვანი ქვიშებიდან, 90 ნიმუში წვრილი და მცირემარცვლოვანი ქვიშებიდან და 50 ნიმუში მტვრისებრი ქვიშებიდან.

ლაბორატორიულ პირობებში ჩატარდა გრუნტების გრანულომეტრიული შედგენილობის და პლასტიურობის 240 განსაზღვრა, ფიზიკური თვისებების 228 განსაზღვრა, ფილტრაციის კოეფიციენტის 48 განსაზღვრა, კუმულაციის მაჩვენებლის 85 განსაზღვრა, შენაცვლების მახასიათებლების 88 განსაზღვრა (ორი რეჟიმის ჯამში) და გრუნტის წყლების აგრესიულობის სახისა და ხარისხის 24 განსაზღვრა.

3. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები

საკვლევი ტერიტორია განლაგებულია ს. ყულევის განაპირა მხარეს მდინარე ხობისწყალის მარცხენა ნაპირზე, ზღვის აკუმულაციური ქვიშის სანაპირო ზვინულსა და მდინარე ცივას შორის.

სარეზერვუარო პარკის მშენებლობის ტერიტორია მთლიანად დაფარულია ტყით – თხმელის ხეებით, ბუჩქნარებითა და ეკლიანი მცენარეებით.

ტერიტორიის უმეტესი ნაწილის აბსოლუტური აღნიშვნები მერყეობს 0,1 მ ფარგლებში, ჰიფსომეტრიულად უფრო დაბლა, ვიდრე მდინარე ცივას მარცხენა ნაპირის კიდე, რის გამოც სამშენებლო ტერიტორია ზღვის სანაპირო ქვიშის ზვინულსა და მდინარე ცივას მარცხენა ნაპირს შორის წარმოადგენს თავისებურ ტენიანობისა და ამ რაიონისათვის დამახასიათებელ უხვი ატმოსფერული ნალექების მაგროვებელს.

ზემოაღნიშნულის შედეგად ტერიტორია ძალზე დაჭაობებულია, თიხის ზედა ფენა (ნიადაგის ფენა), ძირითადად, გათხევადებულია, რის გამოც სარეზერვუარო პარკის მშენებლობის ტერიტორია ძნელადმისადგომია მექანიზმებისა და სამშენებლო ტექნიკისათვის.

ტერიტორიაზე რეზერვუარების განლაგება და მიბმა მიღებულია შპს «მშენპროექტის» მიერ შემუშავებული სექციის მიხედვით.

1999 წლის სექტემბერ-დეკემბერში შპს «მშენპროექტის» დავალებით დასაპროექტებელი რეზერვუარების ქვეშ გაიბურღა 40 ჭაბურღილი თითოეული 30 მეტრის სიღრმის.

სპეციალურად კონსტრუირებულ ნალოზე განლაგებული საბურღი ტექნიკის გადაადგილება ხდებოდა ჭაობის ბულდოზერის მეშვეობით. ბულდოზერი საბურღი მოწყობილობის მიბმის გარეშე

საცდელი შემოვლის დროს პირველივე ათი მეტრის გასვლისას ჩერდებოდა გათხევადებულ თიხის ბლანტ მასაში და გვიწვედა ჭაობიდან მისი გამოყვანა სხვა ტექნიკის მეშვეობით.

შპს «ტერმინალი 2000»-ის ადმინისტრაციამ მიიღო გადაწყვეტილება გაიყვანოს რეზერვუარის განლაგების ადგილზე დროებითი მისასვლელი გზის გაყვანის შესახებ, რისთვისაც შეიქმნა ტყისმკაფავების სპეციალური ბრიგადა. რეზერვუარების განლაგების ადგილებში ტყეში გაიჩეხა 25-30 მ სიგანის განაკაფიზოლი, ხოლო მოჭრილი ხეებისგან განაკაფი ზოლის სიგანეზე მათი ჩანცობით აშენდა დროებითი გზა, რომლის მეშვეობითაც შესაძლებელი გახდა ბულდოზერის გადაადგილება ნალოსა და საბურღ აგრეგატებთან ერთად.

ჩატარებული საბურღი და საველი საცდელი სამუშაოების (სტატიკური და დინამიკური ზონდირება), ბურღვის პროცესში შერჩეული გრუნტის ნიმუშების ლაბორატორიული შესწავლის, მათი შედეგების ანალიზის შედეგად განსახილველი ტერიტორიის ფარგლებში დადგინდა, რომ ქვიშიანი წარმონაქმნების ჯგუფის გრუნტები (მე-4 ჯგუფი) ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მაჩვენებლების მნიშვნელობის მიხედვით დენტურია ქვიშიანი წარმონაქმნების გრუნტებისა, რომლებიც შესწავლილ იქნა ტერმინალის საზღვაო ნაწილის მომიჯნავე ტერიტორიების გამოკვლევის დროს.

მტვრისებრი-თიხოვანი გრუნტების ჯგუფში (ჯგუფი 3) ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მაჩვენებლების მნიშვნელობის მიხედვით ზოგიერთი ცვლილება განიცადეს საინჟინრო-გეოლოგიურმა ელემენტებმა ნომრით 3.1-2-1-1 და 3.1-3-1-1. შესაბამისი ცვლილებები შეტანილია გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების საანგარიშო მაჩვენებლების ცხრილში.

ჭაბურღილების ლითოლოგიური ჭრილები და აგებული საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილები (ორი ჩრდილოეთიდან სამხრეთისკენ მიმართულებით და სამი – დასავლეთიდან აღმოსავლეთისკენ მიმართულებით) შემდეგ კანონზომიერებას ავლენენ:

დასაპროექტებელი რეზერვუარისათვის განკუთვნილი გამოკვლევული ტერიტორია თითქმის მთლიანად დაფარულია რბილი და დენადპლასტიკური თიხების მცირესიმძლავრიანი საფარით. ამ თიხების სიმძლავრე ტერიტორიის ცენტრალურ ნაწილში 5 მეტრამდე აღწევს, პერიფერიისკენ კი მცირდება 2,1 მეტრამდე, ხოლო ზოგიერთ ინთოლოგიურ ჭრილში თითქმის არ არსებობს.

რეზერვუარი № 1, ჭაბურღილები № 53 და № 55. ზედაპირიდან 4,30-3,10 მეტრის სიღრმემდე განლაგებულია რბილი და დენადპლასტიკური თიხები, რომლების ქვეშ 5,70-6,70 მეტრამდე სიღრმეზე დაგებულია მტვრისებრი, წყალნაჯერი მოშიშვლებული ქვიშები. შემდგომ, ლითოლოგიური ჭრილის გასწვრივ განლაგებულია მცირე და წვრილმარცვლოვანი წყალნაჯერი ქვიშები ნიჟარების ჩანართებით. ეს ქვიშები ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მაღალი მნიშვნელობებით ხასიათდება.

რეზერვუარი № 2, ჭაბურღილები № 52 და № 54. ზედაპირიდან 3,60-3,70 მეტრის სიღრმემდე განლაგებულია რბილი და დენადპლასტიკური თიხები, რომლების ქვეშ 5,70-6,70 მეტრამდე სიღრმეზე დაგებულია მტვრისებრი, წყალნაჯერი მოშიშვლებული ქვიშები.

ამ ქვიშების ქვეშ თავის მხრივ დაგებულია მცირე და საშუალომარცვლოვანი წყალნაჯერი ქვიშები, ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების საკმაოდ მაღალი მნიშვნელობებით.

რეზერვუარი № 3, ჭაბურღილები № 35 და № 36. № 35 ჭაბურღილისლითოლოგიურ ჭრილში რბილპლასტიკური თიხების მცირე სიმძლავრისსიზრქე (1,60 მ.) ზევიდან დაფარულია 2,10 მ სიმძლავრის მტვრისებრი მოშიშვლებული ქვიშით, ხოლო თავად თიხების ქვეშდაგებულია 1,30 მ სიმძლავრის რბილი-პლასტიკური, მძიმე მოშიშვლებულითიხნარები. ამ თიხნარების ქვეშ განლაგებულია საშუალო და მცირემარცვლოვანიწყალნაჯერი ქვიშები.

№ 35-ე ჭაბურღილიდან 20 მ დაშორებით მდებარე № 36 ჭაბურღილის ლითოლოგიურ ჭრილში სულ სხვა სურათი გვხვდება: მტვრისებრი მოშიშვლებული წყალნაჯერი ქვიშების მძლავრი ფენა (8,60 მ) ზემოდან დაფარულია რბილი-პლასტიკური თიხების მცირე სიმძლავრის (0,80 მ) საფარით. მტვრისებრი ქვიშების ქვეშ განლაგებულია საშუალომარცვლოვანი ქვიშები ნიჟარების ჩანართებით.

რეზერვუარი № 4, ჭაბურღილები № 34 და № 46. ამ ჭაბურღილების ლითოლოგიური ჭრილები იდენტურია, 3,50-3,60 მეტრის სიღრმემდეგანლაგებულია რბილი-პლასტიკური თიხები, რომლების ქვეშ 5,50 მეტრის სიღრმემდე (ჭაბურღილი № 46) დაგებულია მტვრისებრი ქვიშების ფენა, ხოლო ქვეშთ განლაგებულია მცირე და საშუალომარცვლოვანი ქვიშები.

რეზერვუარი № 5, ჭაბურღილები № 39 და № 45. ზედაპირიდან 3,40-3,80 მეტრის სიღრმემდე განლაგებულია რბილი და დენადპლასტიკური თიხები, რომლების ქვეშ 5,70-5,90 მეტრამდე სიღრმეზე დაგებულია მტვრისებრიქვიშები. ქვეშთ, ლითოლოგიური ჭრილის გასწვრივ, განლაგებულია მექანიკური თვისებების საკმაოდ მაღალი მნიშვნელობის მქონე მცირე და საშუალომარცვლოვანი ქვიშები.

რეზერვუარი №6, ჭაბურღილები №37 და № 40. 3,60 მეტრის სიღრმემდე განლაგებულია რბილი და დენადპლასტიკური თიხები. მინის ზედაპირიდან 6,30 მეტრამდე სიღრმეზე (ჭაბურღილი № 40) დაგებულია მტვრისებრიმოშიშვლებული წყალნაჯერიქვიშები, ნიჟარების იშვიათი ჩანართებით.

მტვრისებრი ქვიშების ქვეშ დაგებულია მცირემარცვლოვანი ქვიშები, რომელთა სიმძლავრე 11,70-18,70 მ შეადგენს.

რეზერვუარი № 7, ჭაბურღილები № 43 და № 44. ზედაპირიდან 4,00-4,10 მეტრის სიღრმემდე განლაგებულია რბილი და დენადპლასტიკური თიხები, რომლების ქვეშ დაგებულია 2,20-2,80 მ სიმძლავრის მტვრისებრი ქვიშები. ქვეშთგანლაგებულია ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მაჩვენებლების საკმაოდ მაღალი მნიშვნელობების მქონე მცირემარცვლოვანი ქვიშების მძლავრი ფენა (10,50-12,00 მ).

რეზერვუარი № 8, ჭაბურღილები № 42 და № 47. ზედაპირიდან 4,50-4,80 მეტრის სიღრმემდე განლაგებულია რბილი და დენადპლასტიკური თიხები, რომლების ქვეშ 6,40 მ სიღრმემდე დაგებულია მტვრისებრი მოშიშვლებული წყალნაჯერი ქვიშები ნიჟარების იშვიათი ჩანართებით.

მტვრისებრი ქვიშების ქვეშ თავის მხრივ დაგებულია მცირემარცვლოვანი ქვიშები, რომელთა სიმძლავრე 12,20-14,70 მ შეადგენს.

რეზერვუარი № 9, ჭაბურღილები № 50 და № 51. ზედაპირიდან 4,70 მეტრის სიღრმემდე განლაგებულიაფიზიკურ-მექანიკური თვისებების საკმაოდ დაბალი მნიშვნელობების მქონე რბილი და დენადპლასტიკური თიხები. ამ თიხების ქვეშ დაგებულია 1,90-2,70 მ სიმძლავრის მტვრისებრი

ქვიშები, რომელთა ქვეშ თავის მხრივ დაგებულია 5,40-10,40 მ სიმძლავრის მცირე და საშუალომარცვლოვანი ქვიშები.

რემონტური № 10, ჭაბურღილები № 48 და № 49. ზედაპირიდან 4,20-4,60 მეტრის სიღრმემდე განლაგებულიარბილი და დენადპლასტიკური თიხები, რომლებიც განლაგებულია 2,00-2,50 მ სიმძლავრის მტვრისებრი ქვიშებზე. მტვრისებრი ქვიშების ქვეშ დაგებულია ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების საკმაოდ მაღალი მნიშვნელობების მქონე საშუალო და მცირემარცვლოვანი ქვიშები. ამ ქვიშების სიმძლავრე 10,90-11,70 მ შეადგენს.

რემონტური № 11, ჭაბურღილები № 58 და № 59. რბილი და დენადპლასტიკური თიხების საფარის სიმძლავრე მცირდება 2,60-2,80 მეტრამდე და მათ ქვეშ დაგებულია მცირე სიმძლავრის (1,20-1,50 მ)მცირემარცვლოვანი ქვიშები. ამ ქვიშების ქვეშ, თავის მხრივ, დაგებულია საშუალომარცვლოვანი ქვიშების მძლავრი (6,20-8,20 მ) ფენა, ნიჟარების ჩანართებით, და ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მაღალი მნიშვნელობებით.

რემონტური № 12, ჭაბურღილები № 56 და № 57. რბილი-პლასტიკური თიხების საფარის სიმძლავრე შეადგენს 2,80-3,10 მეტრს და მის ქვეშ დაგებულია მცირე სიმძლავრის (1,40 მ) მტვრისებრი ქვიშების ფენა (ჭაბურღილი № 56). № 57 ჭაბურღილის ლითოლოგიურ ჭრილში განლაგებულია მცირე სიმძლავრის (1,5 მ) მცირემარცვლოვანი ქვიშები. ქვემოთ ჭრილის გასწვრივ განლაგებულია 4,90-9,60 მ სიმძლავრის საშუალომარცვლოვანი ქვიშები, რომლებსაც მაღალი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები გააჩნია.

რემონტური № 13, ჭაბურღილები № 62 და № 63. ზედაპირიდან 2,50-2,60 მეტრის სიღრმემდეგანლაგებულია ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების საკმაოდ დაბალი მნიშვნელობების მქონე დენადპლასტიკური თიხები. ამ თიხების ქვეშ დაგებულია 1,80-2,00 მ სიმძლავრის მცირემარცვლოვანი ქვიშები. ქვემოთ ლითოლოგიურიჭრილის გასწვრივ განლაგებულია საკმაოდ დიდი სიმძლავრის 13,00-14,10 მეტრამდე საშუალომარცვლოვანი ქვიშები, ნიჟარების ჩანართებით.

რემონტური № 14, ჭაბურღილები № 60 და № 61. რბილი და დენადპლასტიკური თიხების საფარის სიმძლავრე 2,60-2,70 მ შეადგენს. ამ თიხების ქვეშ დაგებულია წვრილ და მცირემარცვლოვანიქვიშები სიმძლავრით 1,90 მ. ლითოლოგიური ჭრილის გასწვრივ ქვემოთ განლაგებულია საშუალომარცვლოვანი ქვიშების მძლავრი ფენა (6,70-12,00 მ) ნიჟარების ჩანართებით და ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მაღალი მაჩვენებლებით.

რემონტური № 15, ჭაბურღილები № 66 და № 67. რბილი და დენადპლასტიკური თიხების საფარის სიმძლავრე არ არის მაღალი და 2,10-2,30 მ შეადგენს, მათ ქვეშ დაგებულია მცირემარცვლოვანიქვიშები, რომელთა სიმძლავრე მერყეობს 1,10-3,50 მ ფარგლებში. მცირემარცვლოვანი ქვიშების ქვეშ განლაგებულია საშუალომარცვლოვანი ქვიშები ნიჟარების ჩანართებით. მათი სიმძლავრე 4,20-7,40 მ შეადგენს.

რემონტური № 16, ჭაბურღილები № 64 და № 65. დენადპლასტიკური თიხების სიმძლავრე მცირდება 2,00-2,40 მ-მდე. ხასიათდება ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების საკმაოდ დაბალი

მაჩვენებლებით. ამ თიხების ქვეშ 16,60-20,00 მეტრის სიღრმემდე დაგებულია ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების საკმაოდ მაღალი მაჩვენებლების მქონე მცირე და საშუალომარცვლოვანი ქვიშები.

რეზერვუარი № 17, ჭაბურღილები № 70 და № 71. დენადპლასტიკური თიხების საფარის სიმძლავრე შეადგენს 2,30-2,50 მ. და მათ ქვეშ მონაცვლებით განლაგებულია მცირე და საშუალომარცვლოვანი ქვიშები. ამ ქვიშების სიმძლავრე 16,18-17,00 მ შეადგენს და ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მაჩვენებლების მაღალი მნიშვნელობებით ხასიათდება.

რეზერვუარი № 18, ჭაბურღილები № 68 და № 69. რბილი და დენადპლასტიკური თიხების საფარის სიმძლავრე 2,50 მ. შეადგენს. მიწის ზედაპირიდან 18,40-18,70 მ სიღრმემდე მათ ქვეშ მონაცვლებით დაგებულია მცირე და საშუალომარცვლოვანი ქვიშები ნიჟარების ჩანართებით. ეს ქვიშები საკმაოდ მაღალი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მნიშვნელობებით ხასიათდება.

მთლიანობაში, ყველა რეზერვუარის ქვეშ ჩვენს მიერ განხილულ იქნა პირველი წყების გრუნტები, ანუ განსაზღვრულ სიღრმემდე განლაგებული გრუნტები, რომლებიც ვარგისია ფუნდამენტების მონყობისთვის. ქვემოთ განხილული სიღრმეების სურათი ყველა ლითოლოგიურ ჭრილში საკმაოდ ერთფეროვანია. ზემოთ განხილული გრუნტების ქვეშ ყველგან განლაგებულია საშუალო სიმკვრივის მტრისებრი ქვიშები, ხოლო 25-30 მ სიღრმეზე ზოგიერთ ჭაბურღილში ვლინდება სხვადასხვა კონსისტენციის და პლასტიკურობის თიხნარები და ქვიშნარები.

უნდა აღინიშნოს, რომ მტრისებრი-თიხოვანი გრუნტების კვლევის დროს განსაკუთრებული ყურადღება მიექცა რბილი და დენადპლასტიკური თიხების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების შესწავლას. ამ თიხებს, საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტის ნომრებით 3.1-3-1-1 და 3.1-2-1-1, ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მაჩვენებლების საკმაოდ დაბალი და ცვლადი მნიშვნელობები გააჩნია, რის გამოც ისინი უვარგისია დასაპროექტებელი რეზერვუარების ფუძეებისათვის.

1,5-2,0 მ სიღრმემდე ორგანიკის შემცველობა ამ თიხებში 30 %-მდე აღწევს, სიღრმის გაზრდის კვალდაკვალ ჰუმუსის შემცველობა მცირდება 3-8 %-მდე, ბუნებრივი სინოტივე 42-52 % შეადგენს, ცალკეულ შემთხვევებში 80 %-ზე მეტს აღწევს. მინერალური ნაწილის სიმკვრივე მერყეობს 2,71-2,75 გ/სმ³ ფარგლებში, სიმკვრივე ბუნებრივ მდგომარეობაში მერყეობს ფართო დიაპაზონში – 1,56-1,82 გ/სმ³, ცალკეულ შემთხვევებში – ჰუმუსით მდიდარი ნიმუშებისთვის ეს მნიშვნელობები მცირდება 1,37 გ/სმ³-მდე.

გრანულომეტრიული შემადგენლობის მიხედვით თიხოვანი ფრაქციები შეადგენს 41-50 %-ს, მტრისებრი კი – 40-60 %; პლასტიკურობის რიცხვი თიხოვანი ფრაქციის შემცველობის შესაბამისად 30-დან 48-მდე მერყეობს. ზოგიერთ ნიმუშში მაღალი პლასტიკურობა დაბალი თიხოვანი ფრაქციების შემცველობის დროს აიხსნება ორგანიკის მაღალი შემცველობითა და მაღალი კოლოიდალური აქტივობით. ეს თიხები აგრეთვე მაღალი ტენტევადობით ხასიათდება.

რაც შეეხება მექანიკურ მაჩვენებლებს, ისინი საკმაოდ დაბალი მნიშვნელობებით ხასიათდება. ჭრილებისთვის განკუთვნილ ხელსაწყოში 0,6 კგ/სმ²-ზე მეტი დატვირთვის დროს ხდებოდა გრუნტის გამონწევა, ამიტომ ქანების გამოცდა ხორციელდებოდა დაბალი დატვირთვის პირობებში მოჭრის ჩქაროსნული მეთოდით.

გამოცდების შემდეგ უმრავლეს შემთხვევებში შიდა ხახუნის კუთხე 5-8° შეადგენდა, ცალკეულ შემთხვევებში 10° აღწევდა, ჩაჭიდება – 0,01-0,15·10⁵ პა-ს. სინოტივის დონის მაჩვენებელი 1,02 აღწევს, დენადპლასტიკური თიხების საერთო დეფორმაციის მოდული 5·10⁵ პარბილ-პლასტიკური თიხებისათვის 20·10⁵ პა-მდე იზრდება.

თიხების სხვა ნაირსახეობებისთვის, თიხნარებისა და ქვიშნარებისთვის ყველა ზემოთ ჩამოთვლილი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მაჩვენებელი ბევრად მაღალია, მაგრამ ეს გრუნტები არ იმყოფება დატვირთვის ქვეშ ნაგებობების მხრივ და ამ გრუნტების დანვრისგან თავისუფალი მახასიათებლები აქ მოყვანილი არ არის. ისინი ასახულია გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მაჩვენებლის საანგარიშო მნიშვნელობების ცხრილში.

ჰუმუსის შემცველობა, 3.1-2-1-1 და 3.1-3-1-1 საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტების გარდა (14,4-16,5 %), არ არის მაღალი და მექანიკური თვისებების შემცირება მისი დაშლის ხარჯზე ნაკლებად სავარაუდოა.

ქვიშიანი წარმონაქმნების ჯგუფის გრუნტები (ჯგუფი 4) მექანიკური თვისებების მაჩვენებლების უფრო მაღალი მნიშვნელობებით ხასიათდება. ამ ჯგუფში გამოყოფილია 8 საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (4.1-2-1-1-დან 4-5-2-2 ჩათვლით). ქვიშების სიმკვრივის მნიშვნელობები მერყეობს 1,30-1,50 გ/სმ³ ფარგლებში, სინოტივის დონე შეადგენს 0,69-0,80, დეფორმაციის მოდული ლაბორატორიაში განსაზღვრული გრუნტების შედეგების მიხედვით, მტვრისებრი ქვიშებში შეადგენს (31-39)·10⁵ პა, საშუალო და მსხვილ ქვიშებში (100-130)·10⁵ პა. შესაბამისად, შიდა ხახუნის კუთხე – 26° და 32°.

უნდა აღინიშნოს, რომ ქვიშიანი გრუნტების სავსე გამოცდებმა სტატიკური და დინამიკური ზონდირებით, ამ გრუნტების ლაბორატორიის პირობებში გამოცდისგან განსხვავებით, ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მაჩვენებლების უფრო მაღალი მნიშვნელობები აჩვენა. ეს აიხსნება იმით, რომ სავსე გამოცდები მიმდინარეობს გრუნტების ბუნებრივი მდგომარეობისა და აგებულების პირობებში, რომელთა სიმკვრივე იზრდება სიღრმის გაზრდის კვალდაკვალ და შესაბამისად, მექანიკური თვისებების მნიშვნელობების მიღებული გაზრდილი შედეგები უნდა ჩაითვალოს როგორც რეალური.

ამასთან დაკავშირებით შეიძლება დავასკვნათ, რომ ჭაბურღილებიდან ამოღებული დაუზიანებელი სტრუქტურის ქვიშიანი გრუნტები მათი შეფუთვის და შენახვის ტექნოლოგიის ზედმინვრით შესრულების დროსაც კი რაღაც დონეზე კარგავენ პირვანდელ სიმკვრივეს რის შედეგადაც ლაბორატორიულ პირობებში მიღებული მექანიკური თვისებების მნიშვნელობები შეიძლება ჩაითვალოს როგორც ოდნავ შემცირებული.

4. დასკვნები და რეკომენდაციები

4.1. დასკვნები

გრუნტების საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების საფუძველზე მივიღეთ შემდეგ დასკვნამდე: თიხა არის მუქი რუხი ფერის, დენადპლასტიკური, მოშიშვლებული, ხეებისა და ბუჩქნარების ფესვებით (საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი 3-1-2-1-1), აგრეთვე თიხა არის მუქი რუხი ფერის,

რბილპლასტიკური, მოშიშვლებული, მცენარეების ნარჩენებით (საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი 3.1-3-1-1), ხასიათდება საკმაოდ დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მაჩვენებლის მნიშვნელობებით, მათი მზიდი უნარიანობა უმნიშვნელოა, რის გამოც ეს თიხები ვერ გამოდგება დასაპროექტებელი რეზერვუარების ფუძისათვის.

ამ თიხების საფარის ქვეშ სარეზერვუარო პარკის თითქმის მთელ ტერიტორიაზე დაგებულია მცირე სიმძლავრის მტვრისებრი საშუალო სიმკვრივისწყალნაჯერიმოშიშვლებული ქვიშები არასაკმარისი მზიდი უნარიანობით ფუნდირებისათვის.

ყველა ზემოაღნიშნული ქანების კომპლექსის ქვეშ მიწის ზედაპირიდან 6-8 მეტრის სიღრმეზე დაგებულია ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მაჩვენებლების მაღალი მნიშვნელობის მქონე საშუალო და მცირემარცვლოვანი ქვიშიანი გრუნტების ნაირსახეობები.

გრუნტის წყლების დონე მაღალია, განლაგებულია ძირითადად მდინარეების ხობისწყალი და ცივას აბსოლუტური ნიშნულის არეში.

წყალი სულფატების შემცველობის მიხედვით არააგრესიულია, ქლორიდების შემცველობის მიხედვით საშუალოდ აგრესიულია ნორმალური სიმკვრივის ბეტონის მიმართ და არააგრესიულია ნახშირბადიანი ფოლადის მიმართ.

4.2. რეკომენდაციები

1. საბურღი სამუშაოების, ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების ლაბორატორიული კვლევის, გრუნტების სტატიკური და დინამიკური ზონდირების შედეგების საფუძველზე მივედით დასკვნამდე, რომ დასაპროექტებელი რეზერვუარები უნდა განლაგდეს გრუნტის ხიმინჯებზე.

გარშემორტყმულ მიწებში წყალნაჯერი ქვიშების გარღვევის და ქვიშიანი საცობის წარმოქმნის თავიდან აცილების მიზნითსაჭიროა გარშემორტყმული მიწების ჩაღრმავება გრუნტის ხიმინჯების საპროექტო ნიშნულიდან 1,5 მეტრით უფრო დაბლა. ანასთან, საჭიროა გრუნტის შრედაშრე დაყრა გარშემორტყმული მიწების ყოველი ამალლების საფეხურის წინმამჭიდროვებელი მექანიზმის გამოყენებით, დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მქონე შესაკუმში გრუნტების ქვედა და გვერდითი ზედაპირების შემჭიდროვების მიზნით.

შრედაშრე დაყრის საფეხურის სიმაღლე არ უნდა აღემატებოდეს 2 მეტრს და უნდა შეესაბამებოდეს გარშემორტყმული მიწების სექციის სიგრძეს.

იმასთან დაკავშირებით, რომ თიხები ხასიათდება კუმშვადობის მაღალი მაჩვენებლებით, გარშემორტყმული მიწების ამალლების და დასაყრელი გრუნტებით ჭაბურღილის გვერდითი ზედაპირების ზედმიწევნით შემჭიდროვების დროს უნდა ველოდოთ სადრენაჟო მასალების გადამეტხარჯვას 20 %-მდე.

2. გრუნტის ხიმინჯების მოწყობისათვის რეკომენდებულია კენჭნარიანი ქვიშა-ხრეშიანი და მსხვილნატეხი გრუნტების გამოყენება.

3. ქვედა რეზერვუარის ქვეშ გრუნტის ხიმინჯების სიმაღლე, დიამეტრი, რაოდენობა და სქემა უნდა განისაზღვროს გაანგარიშებების მეშვეობით პროექტის საკონსტრუქტორო ნაწილში.

4. სარეზერვუარო პარკის მშენებლობის ტერიტორია სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე უნდა გაინმინდოს ტყისა და ბუჩქნარებისგან, ხეების მსხვილი ფესვებისგან, აგრეთვე საჭიროა ნიადაგის ფენის მოხსნა არა ნაკლებ 50 სმ სიღრმემდე.

5. სარეზერვუარო პარკის ტერიტორიაგასწორდეს დაგეგმილ ნიშნულამდე ზღვიდან და მდინარე ხობისწყალის კალაპოტიდან მონალექი ქვიშებით.

6. ზღვის აკვატორიაში მისასვლელი არხის აგებასთან და მდინარე ხობისწყალის გაგანიერებასთან და გაღრმავებასთან დაკავშირებით დამუშავებული გრუნტებივარგისია ტერმინალის კომპლექსის ტეროტორიის გასწორებისთვის.

მთავარი გეოლოგი: ნონორია (ხელმოწერილია)

ჭაბურღილი № 102

ტერიტორია: ტერმინალი

მინისქვეშა წყლების დონე, მ გამოჩენის: 5.00
(ჭაბურღილის ზედიდან) დამყარებული: 0.60

ჭრილი

№		შრის განლაგების სიღრმე, მ	შრის სიმძლავრე, მ	ლითოლოგიური ჭრილი და ჭაბურღილის კონსტრუქცია			სიღრმეების სკალა, მ	გრუნტების აღწერა
რიგ.	საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტის-							
1	2.1	0.50	0.50	0.40				ნიადაგის შრე – თიხა ჭაობის ბალახოვანი მცენარეებისა და ბუჩქნარების ფესვებით
2	3.1-3-1-1	3.50	3.00				1 2 3	მუქი რუხი ფერის თიხა, რბილპლასტიკური, მოშიშვლებული, მცენარეების ნარჩენებით
3	3.1-2-1-1	5.00	1.50				4 5	მუქი რუხი ფერის თიხა, დენა-პლასტიკური, მოშიშვლებული, ხეების და ბუჩქნარების ნარჩენებით
4	4.1-2-1-1	6.50	1.50				6	ქვიშამტვრისებრი, მუქი რუხი ფერის, საშუალო სიმკვრივის, წყალნაჯერი, მოშიშვლებული, ნიჟარების იშვიათი ჩანარებით
5	4.3-2-1	11.30	4.80		Ø146		7 8 9 10 11	ქვიშა საშუალომარცვლოვანი, მუქი რუხი ფერის, საშუალო სიმკვრივის, წყალნაჯერი, ნიჟარების ჩანარებით
6	4.2-2-1-1	17.40	6.10		Ø127		12 13 14 15 16 17	ქვიშა წვრილ და მკირემარცვლოვანი, მუქი რუხი ფერის, საშუალო სიმკვრივის, წყალნაჯერი, მოშიშვლებული, ნიჟარების ჩანარებით
7	4.1-2-1-1	25.40	8.00				18 19 20 21 22 23 24 25	ქვიშა მტვრისებრი, მუქი რუხი ფერის, საშუალო სიმკვრივის, წყალნაჯერი, მოშიშვლებული, ნიჟარების იშვიათი ჩანარებით
8	3.3-2-1-1	26.70	1.30				26	ქვიშნარი მუქი რუხი ფერის, პლასტიკური, მოშიშვლებული, ნიჟარების ჩანარებით
9	3.3-3-3-1	28.30	1.60		Ø108		27 28	თიხნარი მუქი რუხი ფერის, რბილპლასტიკური, მსუბუქი, მოშიშვლებული
8	3.1-4-1	30.00	1.70				29 30	თიხა მუქი რუხი ფერის, ძნელპლასტიკური, მოშიშვლებული

ჭაბურლილი № 103

ტერიტორია: ტერმინალი

მიწისქვეშა წყლების დონე, მ
(ჭაბურლილის ზედიდან)

გამოჩენის: 4.30
დამყარებული: 0.60

ჭრილი

№		შრის განლაგების სიღრმე, მ	შრის სიმაღლე, მ	ლითოლოგიური ჭრილი და ჭაბურლილის კონსტრუქცია			სიღრმეების სკალა, მ	გრუნტების აღწერა
რიგ.	საინჟინრო- გეოლოგიური ელემენტის-							
1	2.1	0.50	0.50	0.39			ნიადაგის შრე – თიხა ჭაობის ბალახოვანი მცენარეებისა და ბუჩქნარების ფესვებით	
2	3.1-3-1-1	4.30	3.80			1 2 3 4	თიხა მუქი რუხი ფერის, რბილპლასტიკური, მოშიშვლებული, მცენარეების ნარჩენებით	
3	4.1-2-1-1	5.40	1.10			5	ქვიშა მტვრისებრი მუქი რუხი ფერის, საშუალო სიმკვრივის, მოშიშვლებული, ნიჟარების იშვიათი ჩანარებით	
4	4.1-2-1-1	6.40	1.00			6	ქვიშა წვრილ და მცირემარცვლოვანი, მუქი რუხი ფერის, საშუალო სიმკვრივის, წყალნაჯერი, მოშიშვლებული, ნიჟარების ჩანარებით	
5	4.3-2-1	12.70	6.30		Ø146	7 8 9 10 11 12	ქვიშა საშუალომარცვლოვანი, მუქი რუხი ფერის, საშუალო სიმკვრივის, წყალნაჯერი, ნიჟარების ჩანარებით	
6	4.2-2-1-1	18.30	5.60		Ø127	13 14 15 16 17 18	ქვიშა წვრილ და მცირემარცვლოვანი, მუქი რუხი ფერის, საშუალო სიმკვრივის, წყალნაჯერი, მოშიშვლებული, ნიჟარების ჩანარებით	
7	4.1-2-1-1	26.40	8.10			19 20 21 22 23 24 25 26	ქვიშა მტვრისებრი, მუქი რუხი ფერის, საშუალო სიმკვრივის, წყალნაჯერი, მოშიშვლებული, ნიჟარების იშვიათი ჩანარებით	
8	3.3-2-1-1	30.00	3.60		Ø108	27 28 29 30	ქვიშნარი მუქი რუხი ფერის, პლასტიკური, მოშიშვლებული, ნიჟარების ჩანარებით	

ჭაბურღილი № 104

ტერიტორია: ტერმინალი

მინისქვეშა წყლების დონე, მ
(ჭაბურღილის ზედიდან)

გამოჩენის: 3.80
დამყარებული: 0.40

ჭრილი

№		ჭრილი		ლითოლოგიური ჭრილი და ჭაბურღილის კონსტრუქცია			სიღრმეების სკალა, მ	გრუნტების აღწერა
რიგ.	საინჟინრო- გეოლოგიური ელემენტის-	შრის განლაგების სიღრმე, მ	შრის სიძლიავერე, მ					
1	2.1	0.50	0.50	0.15			ნიადაგის შრე – თიხა ჭაობის ბალახოვანი მცენარეებისა და ბუჩქნარების ფესვებით	
2	3.1-3-1-1	3.80	3.30			1 2 3	თიხა მუქი რუხი ფერის, რბილპლასტიკური, მოშიშვლებული, მცენარეების ნარჩენებით	
3	4.1-2-1-1	4.70	0.90			4	ქვიშა მტვრისებრი, მუქი რუხი ფერის, საშუალო სიმკვრივის, წყალნატერი, მოშიშვლებული, ნიჟარების იშვიათი ჩანართებით	
4	4.1-2-1-1	6.20	1.50			5 6	ქვიშა წვრილ და მცირემარცვლოვანი, მუქი რუხი ფერის, საშუალო სიმკვრივის, წყალნატერი, მოშიშვლებული, ნიჟარების ჩანართებით	
5	4.3-2-1	12.70	6.50		Ø146	7 8 9 10 11 12	ქვიშა საშუალომარცვლოვანი, მუქი რუხი ფერის, საშუალო სიმკვრივის, წყალნატერი, ნიჟარების ჩანართებით	
6	4.2-2-1-1	17.70	5.10		Ø127	13 14 15 16 17	ქვიშა წვრილ და მცირემარცვლოვანი, მუქი რუხი ფერის, საშუალო სიმკვრივის, წყალნატერი, მოშიშვლებული, ნიჟარების ჩანართებით	
7	4.1-2-1-1	25.20	7.50			18 19 20 21 22 23 24 25	ქვიშა მტვრისებრი, მუქი რუხი ფერის, საშუალო სიმკვრივის, წყალნატერი, მოშიშვლებული, ნიჟარების იშვიათი ჩანართებით	
8	3.3-2-1-1	28.30	3.10		Ø108	26 27 28	ქვიშნარი მუქი რუხი ფერის, პლასტიკური, მძიმე, მოშიშვლებული, ნიჟარების ჩანართებით	
7	3.3-3-3-1	30.00	1.70			27 28	თიხნარი მუქი რუხი ფერის, რბილ-პლასტიკური, მსუბუქი, მოშიშვლებული	

ჭაბურღილი № 105

ტერიტორია: ტერმინალი

მინისქვეშა წყლების დონე, მ
(ჭაბურღილის ზედიდან)

გამოჩენის: 4.00
დამყარებული: 0.40

ჭრილი

№		შრის განლაგების სიღრმე, მ	შრის სიმძლავრე, მ	ლითოლოგიური ჭრილი და ჭაბურღილის კონსტრუქცია			სიღრმეების სკალა, მ	გრუნტების აღწერა
რიგ.	საინჟინრო- გეოლოგიური ელემენტის-							
1	2.1	0.50	0.50	0.17			ნიადაგის შრე – თიხა ჭაობის ბალახოვანი მცენარეებისა და ბუჩქნარების ფესვებით	
2	3.1-3-1-1	4.00	3.50			1 2 3 4	თიხა მუქი რუხი ფერის, რბილპლასტიკური, მოშიშვლებული, მცენარეების ნარჩენებით	
3	4.1-2-1-1	5.10	1.10			5	ქვიშა მტვრისებრი, მუქი რუხი ფერის, საშუალო სიმკვრივის, წყალნაჯერი, მოშიშვლებული, ნიჟარების იშვიათი ჩანარებით	
4	4.2-2-1-1	6.60	1.50			6	ქვიშა წვრილ და მკირემარცვლოვანი, მუქი რუხი ფერის, საშუალო სიმკვრივის, წყალნაჯერი, მოშიშვლებული, ნიჟარების ჩანარებით	
5	4.3-2-1	11.30	4.70		Ø146	7 8 9 10 11	ქვიშა საშუალომარცვლოვანი, მუქი რუხი ფერის, საშუალო სიმკვრივის, წყალნაჯერი, ნიჟარების ჩანარებით	
6	4.2-2-1-1	17.60	6.30			12 13 14 15 16 17	ქვიშა წვრილ და მკირემარცვლოვანი, მუქი რუხი ფერის, საშუალო სიმკვრივის, წყალნაჯერი, მოშიშვლებული, ნიჟარების ჩანარებით	
7	4.1-2-1-1	24.70	7.10		Ø127	18 19 20 21 22 23 24	ქვიშა მტვრისებრი, მუქი რუხი ფერის, საშუალო სიმკვრივის, წყალნაჯერი, მოშიშვლებული, ნიჟარების იშვიათი ჩანარებით	
8	3.3-2-1-1	27.30	2.60			26 27	ქვიშნარი მუქი რუხი ფერის, პლასტიკური, მძიმე, მოშიშვლებული, ნიჟარების ჩანარებით	
9	3.2-3-3-1	30.00	2.70			28 29 30	თიხნარი მუქი რუხი ფერის, რბილ-პლასტიკური, მსუბუქი, მოშიშვლებული	

ჭაბურღილი № 106

ტერიტორია: ტერმინალი

მინისქვეშა წყლების დონე, მ
(ჭაბურღილის ზედიდან)

გამოჩენის: 3.70
დამყარებული: 0.30

ჭრილი

№		შრის განლაგების სიღრმე, მ	შრის სიძლიავერე, მ	ლითოლოგიური ჭრილი და ჭაბურღილის კონსტრუქცია			სიღრმეების სკალა, მ	გრუნტების აღწერა
რიგ.	საინჟინრო- გეოლოგიური ელემენტის-							
1	2.1	0.50	0.50	0.07			ნიადაგის შრე – თიხა ჭაობის ბალახოვანი მცენარეებისა და ბუჩქნარების ფესვებით	
2	3.1-3-1-1	3.70	3.20			1 2 3	თიხა მუქი რუხი ფერის, რბილპლასტიკური, მოშიშვლებული, მცენარეების ნარჩენებით	
3	4.1-2-1-1	4.90	1.20			4	ქვიშა მტვრისებრი, მუქი რუხი ფერის, საშუალო სიმკვრივის, წყალნაჯერი, მოშიშვლებული, ნიჟარების იშვიათი ჩანართებით	
4	4.2-2-1-1	6.30	1.40			5 6	ქვიშა წვრილ და მცირემარცვლოვანი, მუქი რუხი ფერის, საშუალო სიმკვრივის, წყალნაჯერი, მოშიშვლებული, ნიჟარების ჩანართებით	
5	4.2-2-1	12.40	6.10		Ø146	7 8 9 10 11 12	ქვიშა საშუალომარცვლოვანი, მუქი რუხი ფერის, საშუალო სიმკვრივის, წყალნაჯერი, ნიჟარების ჩანართებით	
6	4.2-2-1-1	18.10	5.70		Ø127	13 14 15 16 17 18	ქვიშა წვრილ და მცირემარცვლოვანი, მუქი რუხი ფერის, საშუალო სიმკვრივის, წყალნაჯერი, მოშიშვლებული, ნიჟარების ჩანართებით	
7	4.1-2-1-1	24.60	6.50			19 20 21 22 23 24	ქვიშა მტვრისებრი, მუქი რუხი ფერის, საშუალო სიმკვრივის, წყალნაჯერი, მოშიშვლებული, ნიჟარების იშვიათი ჩანართებით	
8	3.3-2-1-1	27.80	3.20			26 27	ქვიშნარი მუქი რუხი ფერის, პლასტიკური, მძიმე, მოშიშვლებული, ნიჟარების ჩანართებით	
9	3.2-3-3-1	30.00	2.20			28 29 30	თიხნარი მუქი რუხი ფერის, რბილპლასტიკური, მსუბუქი, მოშიშვლებული	

ჭაბურღილი № 107

ტერიტორია: ტერმინალი

მინისქვეშა წყლების დონე, მ
(ჭაბურღილის ზედიდან)

გამოჩენის: 3.50
დამყარებული: 0.50

ჭრილი

№		შრის განლაგების სიღრმე, მ	შრის სიმაღლე, მ	ლითოლოგიური ჭრილი და ჭაბურღილის კონსტრუქცია			სიღრმეების სუალა, მ	გრუნტების აღწერა
რიგ.	საინჟინრო- გეოლოგიური							
1	2.1	0.50	0.50	0.34			ნიადაგის შრე – თიხა ჭაობის ბალახოვანი მცენარეებისა და ბუჩქნარების ფესვებით	
2	3.1- 3-1-1	3.50	3.00			1 2 3	თიხა მუქი რუხი ფერის, დენადპლასტიკური, მოშიშვლებული, ხეების და ბუჩქნარების ფესვებით	
3	4.1- 2-1-1	5.50	2.00			4 5	ქვიშა მტვრისებრი, მუქი რუხი ფერის, საშუალო სიმკვრივის, წყალნაჯერი, მოშიშვლებული, ნიჟარების ჩანართებით და იშვიათი, მცირე სიმძლავრის (0,1-0,3 მ) რბილპლასტიკური თიხების და ქვიშნარების შუაშრეებით	
4	4.2- 2-1-1	7.20	1.70			6 7	ქვიშა წვრილ და მცირემარცვლოვანი, მუქი რუხი ფერის, საშუალო სიმკვრივის, წყალნაჯერი, მოშიშვლებული, ნიჟარების ჩანართებით და იშვიათი, მცირე სიმძლავრის (0,1-0,3 მ) რბილპლასტიკური თიხების და ქვიშნარების შუაშრეებით	
5	4.2- 2-1	8.80	1.60			8	ქვიშა საშუალომარცვლოვანი, მუქი რუხი ფერის, საშუალო სიმკვრივის, წყალნაჯერი, ნიჟარების ჩანართებით	
6	4.3- 2-1	13.30	4.50	Ø146		9 10 11 12 13	ქვიშა საშუალომარცვლოვანი, მუქი რუხი ფერის, საშუალო სიმკვრივის, წყალნაჯერი, ნიჟარების ჩანართებით	
7	4.1- 2-1-1	24.60	6.50			14 15	ქვიშა წვრილ და მცირემარცვლოვანი, მტვრისებრი, მუქი რუხი ფერის, საშუალო სიმკვრივის, წყალნაჯერი, მოშიშვლებული, ნიჟარების ჩანართებით და იშვიათი, მცირე სიმძლავრის (0,1-0,3 მ) რბილპლასტიკური თიხების და ქვიშნარების შუაშრეებით	
8	4.1- 2-1-1	24.80	9.10		Ø127	16 17 18 19 20 21 22	ქვიშა მტვრისებრი, მუქი რუხი ფერის, საშუალო სიმკვრივის, წყალნაჯერი მოშიშვლებული, ნიჟარების იშვიათი ჩანართებით	

შ.პ.ს. „შაპო ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

							23	
							24	
9	3.3- 2-1-1	27.90	3.10				25	ქვიშნარი მუქი რუხი ფერის, პლასტიკური, მძიმე, მოშიშვლებული, ნიჟარების ჩანართებით
							26	
							27	
10	3.2- 3-3-1	30.00	2.10		Ø108		28	თიხნარი მუქი რუხი ფერის, რბილპლასტიკური, მსუბუქი, მოშიშვლებული
							29	
							30	

ჭაბურღილი № 108

ტერიტორია: ტერმინალი

მინისქვეშა წყლების დონე, მ
(ჭაბურღილის ზედიდან)

გამოჩენის: 3.50
დამყარებული: 0.75

ჭრილი

№		შრის განლაგების სიღრმე, მ	შრის სიმძლავრე, მ	ლითოლოგიური ჭრილი და ჭაბურღილის კონსტრუქცია			სიღრმეების სკალა, მ	გრუნტების აღწერა
რიგ.	საინჟინრო- გეოლოგიური ელემენტის-							
1	2.1	0.50	0.50	0.40				ნიადაგის შრე – თიხა ჭაობის ბალახოვანი მცენარეებისა და ბუჩქნარების ფესვებით
2	3.1-3-1-1	3.50	3.00				1 2 3	თიხა მუქი რუხი ფერის, რბილპლასტიკური, მოშიშვლებული, მცენარეების ნარჩენებით
3	4.1-2-1-1-1	5.45	1.95				4 5	ქვიშა მტვრისებრი, მუქი რუხი ფერის, საშუალო სიმკვრივის, წყალნაჯერი, მოშიშვლებული, ნიჟარების ჩანართებით და იშვიათი, მცირე სიმძლავრის (0,1-0,3 მ) რბილპლასტიკური თიხების და ქვიშნარების შუაშრეებით
4	4.2-2-1-1-1	7.15	1.70				6 7	ქვიშა წვრილ და მცირემარცვლოვანი, მუქი რუხი ფერის, საშუალო სიმკვრივის, წყალნაჯერი, მოშიშვლებული, ნიჟარების ჩანართებით და იშვიათი, მცირე სიმძლავრის (0,1-0,3 მ) რბილპლასტიკური თიხების და ქვიშნარების შუაშრეებით
5	4.2-2-1-1	8.80	1.65				8	ქვიშა წვრილ და მცირემარცვლოვანი, მუქი რუხი ფერის, საშუალო სიმკვრივის, წყალნაჯერი, მოშიშვლებული, ნიჟარების ჩანართებით
6	4.1-2-1-1	9.20	0.40				9	ქვიშამტვრისებრი, მუქი რუხი ფერის, საშუალო სიმკვრივის, წყალნაჯერი, მოშიშვლებული, ნიჟარების ჩანართებით
7	4.3-2-1	13.30	4.10		Ø146		10 11 12 13	ქვიშა საშუალომარცვლოვანი, მუქი რუხი ფერის, საშუალო სიმკვრივის, წყალნაჯერი, ნიჟარების ჩანართებით
8	4.2-2-1-1	17.40	4.10		Ø127		14 15 16 17	ქვიშა წვრილ და მცირემარცვლოვანი, მუქი რუხი ფერის, საშუალო სიმკვრივის, წყალნაჯერი მოშიშვლებული, ნიჟარების ჩანართებით

შ.პ.ს. „შაპო ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პროექტის ბ.ზ.შ

9	4.1-2-1-1	26.50	9.10				18 19 20 21 22 23 24 25 26	ქვიშა მტვრისებრი, მუქი რუხი ფერის, საშუალო სიმკვრივის, წყალნაჯერი, მოშიშვლებული, ნიჟარების იშვიათი ჩანარებით
10	3.3-2-1-1	28.00	1.50				27 28	ქვიშნარი მუქი რუხი ფერის, პლასტიკური, მძიმე, მოშიშვლებული, ნიჟარების ჩანარებით
11	3.2-3-3-1	30.00	2.00		Ø108		29 30	თიხნარი მუქი რუხი ფერის, რბილპლასტიკური, მსუბუქი, მოშიშვლებული

ჭაბურღილი № 109

ტერიტორია: ტერმინალი

მინისქვეშა წყლების დონე, მ
(ჭაბურღილის ზედიდან)

გამოჩენის: 4.90
დამყარებული: 0.30

ჭრილი

№		შრის განლაგების სიღრმე, მ	შრის სიმძლავრე, მ	ლითოლოგიური ჭრილი და ჭაბურღილის კონსტრუქცია			სიღრმეების სკალა, მ	გრუნტების აღწერა
რიგ.	საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტის-							
1	2.1	0.50	0.50	0.90			ნიადაგის შრე – თიხა ჭაობის ბალახოვანი მცენარეებისა და ბუჩქნარების ფესვებით	
2	3.1-2-1-1	4.90	4.40			1 2 3 4	თიხა მუქი რუხი ფერის, დენადპლასტიკური, მოშიშვლებული, ხეების და ბუჩქნარების ფესვებით	
3	4.1-2-1-1-1	6.20	1.30			5 6	ქვიშა მტვრისებრი, მუქი რუხი ფერის, საშუალო სიმკვრივის, წყალნაჯერი, მოშიშვლებული, ნიჟარების ჩანართებით და იშვიათი, მცირე სიმძლავრის (0,1-0,3 მ) რბილპლასტიკური თიხების და ქვიშნარების მუშარეებით	
4	4.1-2-1-1	9.40	3.20			7 8 9	ქვიშა მტვრისებრი, მუქი რუხი ფერის, საშუალო სიმკვრივის, წყალნაჯერი, მოშიშვლებული, ნიჟარების იშვიათი ჩანართებით	
5	4.3-2-1	11.90	2.50		Ø146	10 11	ქვიშა საშუალომარცვლოვანი, მუქი რუხი ფერის, საშუალო სიმკვრივის, წყალნაჯერი, ნიჟარების ჩანართებით	
6	4.2-2-1-1	19.60	7.70		Ø127	12 13 14 15 16 17 18 19	ქვიშა წვრილ და მცირემარცვლოვანი, მუქი რუხი ფერის, საშუალო სიმკვრივის, წყალნაჯერი, მოშიშვლებული, ნიჟარების ჩანართებით	
7	4.1-2-1-1	23.80	4.20			20 21 22 23	ქვიშა მტვრისებრი, მუქი რუხი ფერის, საშუალო სიმკვრივის, წყალნაჯერი, მოშიშვლებული, ნიჟარების იშვიათი ჩანართებით	
8	3.3-2-1-1	27.40	3.60			24 25 26 27	ქვიშნარი მუქი რუხი ფერის, პლასტიკური, მძიმე, მოშიშვლებული, ნიჟარების ჩანართებით	
9	3.2-3-3-1	30.00	2.60			28 29 30	თიხნარი მუქი რუხი ფერის, რბილპლასტიკური, მსუბუქი, მოშიშვლებული	

ჭაბურღილი № 110

ტერიტორია: ტერმინალი

მინისტრის წყლების დონე, მ
(ჭაბურღილის ზედიდან)

გამოჩენის: 9.90
დამყარებული: 0.30

ჭრილი

№		შრის განლაგების სიღრმე, მ	შრის სიმაღლე, მ	ლითოლოგიური ჭრილი და ჭაბურღილის კონსტრუქცია			სიღრმეების სკალა, მ	გრუნტების აღწერა
რიგ.	საინჟინრო- გეოლოგიური ელემენტის-							
1	2.1	0.50	0.50	0.08				ნიადაგის შრე – თიხა ჭაობის ბალახოვანი მცენარეებისა და ბუჩქნარების ფესვებით
2	3.1-2-1-1	9.90	9.40			Ø146	1 2 3 4 5 6 7 8 9	თიხა მუქი რუხი ფერის, დენადპლასტიკური, მოშიშვლებული, ხეების და ბუჩქნარების ფესვებით
3	4.2-2-1-1	11.20	1.30				10 11	ქვიშა წვრილ და მკირემატყვლოვანი, მუქი რუხი ფერის, საშუალო სიმკვრივის, წყალნაჯერი, მოშიშვლებული, ნიჟარების ჩანართებით
4	4.2-2-1-1-1	14.90	3.70				12 13 14	ქვიშაწვრილ და მკირემატყვლოვანი, მუქი რუხი ფერის, საშუალო სიმკვრივის, წყალნაჯერი, მოშიშვლებული, ნიჟარების ჩანართებით და იშვიათი, მკირე სიმძლავრის (0,1-0,3 მ) რბილ-პლასტიკური თიხების და ქვიშარების შუამრევით
5	4.1-2-1-1	24.70	9.80			Ø127	15 16 17 18 19 20 21 22 23 24	ქვიშა მტვრისებრი, მუქი რუხი ფერის, საშუალო სიმკვრივის, წყალნაჯერი, მოშიშვლებული, ნიჟარების იშვიათი ჩანართებით
6	3.1-2-1-1	28.30	3.60			Ø127	25 26 27 28	ქვიშარი მუქი რუხი ფერის, პლასტიური, მძიმე, მოშიშვლებული, ნიჟარების ჩანართებით
7	3.2-3-3-1	30.00	1.70				29 30	თიხნარი მუქი რუხი ფერის, რბილპლასტიკური, მსუბუქი, მოშიშვლებული

ჭაბურღილი № 111

ტერიტორია: ტერმინალი

მინისტრემა წყლების დონე, მ
(ჭაბურღილის ზედიდან)

გამოჩენის: 8.50
დამყარებული: 0.40

ჭრილი

№		ჭრილი		ლითოლოგიური ჭრილი და ჭაბურღილის კონსტრუქცია			სიღრმეების სკალა, მ	გრუნტების აღწერა
რიგ.	საინჟინრო- გეოლოგიური ელემენტის-	შრის განლაგების სიღრმე, მ	შრის სიმძლავრე, მ					
1	2.1	0.50	0.50	0.21			ნიადაგის შრე – თიხა ჭაობის ბალახოვანი მცენარეებისა და ბუჩქნარების ფესვებით	
2	3.1-3-1-1	1.70	1.20			1	თიხა მუქი რუხი ფერის, რბილპლასტიკური, მოშიშვლებული, მცენარეების ნარჩენებით	
3	3.1-2-1-1	4.80	3.10			2 3 4	თიხა მუქი რუხი ფერის, დენაძლასტიკური, მოშიშვლებული, ხეების და ბუჩქნარების ფესვებით	
4	3.1-3-1-1	8.50	3.70	Ø146		5 6 7 8	თიხა მუქი რუხი ფერის, რბილპლასტიკური, მოშიშვლებული, მცენარეების ნარჩენებით	
5	4.2-2-1-1-1	14.40	5.90			9 10 11 12 13 14	ქვიშა წვრილ და მცირემარცვლოვანი, მუქი რუხი ფერის, საშუალო სიმკვრივის, წყალნაჯერი, მოშიშვლებული, ნიჟარების ჩანართებით და იშვიათი, მცირე სიმძლავრის (0,1-0,3 მ) რბილპლასტიკური თიხების და ქვიშნარების შუაშრებით	
6	4.1-2-1-1	25.70	11.30	Ø127		15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25	ქვიშა მტვრისებრი, მუქი რუხი ფერის, საშუალო სიმკვრივის, წყალნაჯერი, მოშიშვლებული, ნიჟარების ჩანართებით	
7	3.3-2-1-1	28.90	3.20	Ø108		26 27 28	ქვიშნარი მუქი რუხი ფერის, პლასტიკური, მძიმე, მოშიშვლებული, ნიჟარების ჩანართებით	
8	3.2-3-3-1	30.00	1.10			29 30	თიხნარი მუქი რუხი ფერის, რბილპლასტიკური, მსუბუქი, მოშიშვლებული	

დანართი 50.22. ბაზემვის ანგარიში

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.00
Copyright © 1990-2009 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

სერიული ნომერი 01-15-0276, Институт Гидрометеорологии Грузии

საწარმოს ნომერი 79; შპს "შავი ზღვის ტერმინალი"

ბობი, სოფ. ყულევი

შემუშავა Фирма "ИНТЕГРАЛ"

საწყისი მონაცემების ვარიანტი: 1, საწყისი მონაცემების ახალი ვარიანტი

გაანგარიშების ვარიანტი: გაანგარიშების ახალი ვარიანტი

გაანგარიშება შესრულებულია: ზაფხულისთვის

გაანგარიშების მოდული: "ОНД-86"

საანგარიშო მუდმივები: E1= 0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99 კვ.კმ.

მეტეოროლოგიური პარამეტრები

ყველაზე ცხელი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	23,5° C
ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	5,7° C
ატმოსფეროს სტრატოფერის ტემპერატურაზე დამოკიდებული კოეფიციენტი,	200
ქარის მაქსიმალური სიჩქარე მოცემული ტერიტორიისთვის (გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებში)	13,2 მ/წმ

საწარმოს სტრუქტურა (მოედნები, საამქრო)

ნომერი	მოედნის (საამქროს) დასახელება
--------	-------------------------------

გაფრქვევის წყაროთა პარამეტრები

აღნიშვნა:

- "%" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით;
 - "+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვის გარეშე;
 - "-" - წყარო არ არის გათვალისწინებული და მისი წვლილი არაა შეტანილი ფონში.
- ნიშნულების არარსებობის შემთხვევაში წყარო არ ითვლება.

წყაროთა ტიპები:

- 1 - წერტილოვანი;
- 2 - წრფივი;
- 3 - არაორგანიზებული;
- 4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გაერთიანებული ერთ სიბრტყულად გათვლისთვის;
- 5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი გაფრქვევის სიმძლავრით;
- 6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევით;
- 7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევის წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა;
- 8 - ავტომატური.

აღრიცხვა ანგარიშისას	მოედ. №	საამქ. №	წყაროს №	წყაროს დასახელება	ვარი-ანტი	ტიპი	წყაროს სიმაღლე (მ)	ღიაშეღები (მ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის მოცულ. (მ³/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის წიჩქარე (მ/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის ტემპერატ. (°C)	რელიეფის კოეფ.	კოორდ. X1 ლერძი (მ)	კოორდ. Y1 ლერძი (მ)	კოორდ. X2 ლერძი (მ)	კოორდ. Y2 ლერძი (მ)	წყაროს სიგანე (მ)
%	0	0	1	ახალი წყარო	1	1	13,0	0,50	0,556	2,88918	70	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)	F ზაფხ.: Cm/ზღვ		Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღვ		Xm	Um		
	0333			გოგირდწყალბადი			0,0148000	0,0777000	1	1,270	64,5	0,8	1,109	70,5	0,9		
	2754			ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19			3,0688000	16,1070000	1	2,107	64,5	0,8	1,839	70,5	0,9		
%	0	0	2	ახალი წყარო	1	1	13,0	0,50	0,556	2,88918	24	1,0	40,0	-200,0	40,0	-200,0	0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)	F ზაფხ.: Cm/ზღვ		Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღვ		Xm	Um		
	0333			გოგირდწყალბადი			0,0371000	0,1420000	1	5,238	44,2	0,5	4,465	50,4	0,6		
	0415			ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5			49,8100000	172,0130000	1	1,125	44,2	0,5	0,959	50,4	0,6		
	0416			ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10			18,4230000	63,6210000	1	0,694	44,2	0,5	0,591	50,4	0,6		
	0602			ბენზოლი			0,2410000	0,8310000	1	0,181	44,2	0,5	0,155	50,4	0,6		
	0616			ქსილოლი			0,0756000	0,2610000	1	0,427	44,2	0,5	0,364	50,4	0,6		
	0621			ტოლუოლი			0,1510000	0,5220000	1	0,284	44,2	0,5	0,242	50,4	0,6		
%	0	0	3	ახალი წყარო	1	1	13,0	0,50	0,556	2,88918	24	1,0	70,0	-390,0	70,0	-390,0	0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)	F ზაფხ.: Cm/ზღვ		Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღვ		Xm	Um		
	0333			გოგირდწყალბადი			0,0048800	0,0191000	1	0,689	44,2	0,5	0,587	50,4	0,6		
	2754			ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19			0,7370000	6,8040000	1	0,832	44,2	0,5	0,710	50,4	0,6		
%	0	0	4	ახალი წყარო	1	1	13,0	0,50	0,278	1,44459	24	1,0	58,0	-630,0	58,0	-630,0	0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)	F ზაფხ.: Cm/ზღვ		Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღვ		Xm	Um		
	1052			მეთანოლი			4,7310000	6,8130000	1	7,170	38,2	0,5	7,170	38,2	0,5		
%	0	0	5	ახალი წყარო	1	1	2,0	0,35	0,556	5,77895	24	1,0	-20,0	-507,0	-20,0	-507,0	0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)	F ზაფხ.: Cm/ზღვ		Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღვ		Xm	Um		

შ.პ.ს. „შავი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო კარკის ბ.ზ.შ

0333	გოგირდწყალბადი	0,0001901	0,0001320	1	0,185	30	1,3	0,185	30	1,3
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	0,0255000	0,1380000	1	0,004	30	1,3	0,004	30	1,3
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	0,0094300	0,0509000	1	0,002	30	1,3	0,002	30	1,3
0602	ბენზოლი	0,0001230	0,0006650	1	0,001	30	1,3	0,001	30	1,3
0616	ქსილოლი	0,0000387	0,0002090	1	0,002	30	1,3	0,002	30	1,3
0621	ტოლუოლი	0,0000774	0,0004180	1	0,001	30	1,3	0,001	30	1,3
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0,0352000	0,2520000	1	0,275	30	1,3	0,275	30	1,3

შ.პ.ს. „შავი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარეზერვუარო პარკის ბ.ზ.შ

აღრიცხვანგარიშისას	მოედ. №	საამქ. №	წყაროს №	წყაროს დასახელება	ვარი-ანტი	ტიპი	წყაროს სიმალლე (მ)	ღიაშეტრი (მ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის მოცულო. (მ3/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის წიქარე (მ/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის ტემპერატ. (°C)	რელიეფის კოეფ.	კოორდ. X1 ღერძი (მ)	კოორდ. Y1 ღერძი (მ)	კოორდ. X2 ღერძი (მ)	კოორდ. Y2 ღერძი (მ)	წყაროს სიგანე (მ)
%	0	0	6	ახალი წყარო	1	1	2,0	0,35	0,556	5,77895	24	1,0	-11,0	-564,0	-11,0	-564,0	0,00
ნივთ. კოდი		ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)		F ზაფხ.: Cm/ზღკ Xm Um			ზამთ.: Cm/ზღკ Xm Um					
	0333			გოვირდწყალბადი			0,000986	0,0005320	1	0,096	30	1,3	0,096	30	1,3		
	2754			ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19			0,0351000	0,1890000	1	0,274	30	1,3	0,274	30	1,3		
%	0	0	7	ახალი წყარო	1	1	2,0	0,35	0,556	5,77895	24	1,0	-64,0	-184,0	-64,0	-184,0	0,00
ნივთ. კოდი		ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)		F ზაფხ.: Cm/ზღკ Xm Um			ზამთ.: Cm/ზღკ Xm Um					
	0333			გოვირდწყალბადი			0,0002877	0,0009900	1	0,281	30	1,3	0,281	30	1,3		
	0415			ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5			0,0255000	0,1380000	1	0,004	30	1,3	0,004	30	1,3		
	0416			ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10			0,0094300	0,0510000	1	0,002	30	1,3	0,002	30	1,3		
	0602			ბენზოლი			0,0001230	0,0006650	1	0,001	30	1,3	0,001	30	1,3		
	0616			ქსილოლი			0,0000387	0,0002090	1	0,002	30	1,3	0,002	30	1,3		
	0621			ტოლოლილი			0,0000774	0,0004180	1	0,001	30	1,3	0,001	30	1,3		
	2754			ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19			0,0701000	0,2207000	1	0,547	30	1,3	0,547	30	1,3		
%	0	0	8	ახალი წყარო	1	1	13,0	0,50	0,278	1,44459	24	1,0	150,0	-730,0	150,0	-730,0	0,00
ნივთ. კოდი		ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)		F ზაფხ.: Cm/ზღკ Xm Um			ზამთ.: Cm/ზღკ Xm Um					
	0415			ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5			7,3083600	4,7180000	1	0,222	38,2	0,5	0,222	38,2	0,5		
	0416			ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10			9,6274000	4,1480000	1	0,486	38,2	0,5	0,486	38,2	0,5		
	0501			ამილენები			0,2700000	0,1740000	1	0,273	38,2	0,5	0,273	38,2	0,5		
	0602			ბენზოლი			0,2484000	0,1600000	1	0,251	38,2	0,5	0,251	38,2	0,5		
	0616			ქსილოლი			0,0313200	0,0200000	1	0,237	38,2	0,5	0,237	38,2	0,5		
	0621			ტოლოლილი			0,2343600	0,1510000	1	0,592	38,2	0,5	0,592	38,2	0,5		
	0627			ეთილბენზოლი			0,0064800	0,0040000	1	0,491	38,2	0,5	0,491	38,2	0,5		
%	0	0	9	ახალი წყარო	1	1	13,0	0,50	0,278	1,44459	24	1,0	96,0	-550,0	96,0	-550,0	0,00
ნივთ. კოდი		ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)		F ზაფხ.: Cm/ზღკ Xm Um			ზამთ.: Cm/ზღკ Xm Um					
	0616			ქსილოლი			0,5234400	0,5700000	1	3,967	38,2	0,5	3,967	38,2	0,5		
%	0	0	10	ახალი წყარო	1	1	13,0	0,50	0,278	1,44459	24	1,0	70,0	-800,0	70,0	-800,0	0,00
ნივთ. კოდი		ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)		F ზაფხ.: Cm/ზღკ Xm Um			ზამთ.: Cm/ზღკ Xm Um					
	0602			ბენზოლი			4,9368000	1,3470000	1	4,988	38,2	0,5	4,988	38,2	0,5		
%	0	0	11	ახალი წყარო	1	1	5,0	0,15	0,027	1,52789	24	1,0	49,0	-565,0	49,0	-565,0	0,00

შ.პ.ს. „შავი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარეზერვუარო პარკის ბ.ზ.შ

ნივთ. კოდი	ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზღვ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღვ	Xm	Um
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	0,0350100	0,0252000	1	0,010	14,3	0,5	0,010	14,3	0,5
0602	ბენზოლი	0,0000950	0,0000700	1	0,001	14,3	0,5	0,001	14,3	0,5
0616	ქსილოლი	0,0000350	0,0000300	1	0,003	14,3	0,5	0,003	14,3	0,5
0621	ტოლუოლი	0,0000630	0,0000500	1	0,002	14,3	0,5	0,002	14,3	0,5
1052	მეთანოლი	0,0352000	0,0507000	1	0,524	14,3	0,5	0,524	14,3	0,5

შ.პ.ს. „შავი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარეზერვუარო პარკის ბ.ზ.შ

აღრიცხვითი ანგარიშისას	მოედ. №	საამქ. №	წყაროს №	წყაროს დასახელება	ვარი-ანტი	ტიპი	წყაროს სიმძლავრე (მ)	დიამეტრი (მ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის მოცულობა (მ ³ /წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის წიქარე (მ/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის ტემპერატურა (°C)	რელიეფის კოეფ.	კოორდ. X1 ღერძი (მ)	კოორდ. Y1 ღერძი (მ)	კოორდ. X2 ღერძი (მ)	კოორდ. Y2 ღერძი (მ)	წყაროს სიგანე (მ)
%	0	0	12	ახალი წყარო	1	1	10,0	0,50	1,11	5,65318	24	1,0	-224,0	313,0	-224,0	313,0	0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზღვ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღვ	Xm	Um			
0333				გოვირდწყალბადი	0,0412000		0,1200000	1	4,303	57	0,5	3,937	64,2	0,8			
0415				ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	49,8100000		145,1360000	1	0,832	57	0,5	0,762	64,2	0,8			
0416				ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	18,4230000		53,6800000	1	0,513	57	0,5	0,469	64,2	0,8			
0501				ამილენები	6,0845150		5,7300000	1	3,389	57	0,5	3,101	64,2	0,8			
0602				ბენზოლი	0,7558570		0,7910000	1	0,421	57	0,5	0,385	64,2	0,8			
0616				ქსილოლი	0,0952550		0,0960000	1	0,398	57	0,5	0,364	64,2	0,8			
0621				ტოლუოლი	0,1510000		0,4410000	1	0,210	57	0,5	0,192	64,2	0,8			
1052				მეთანოლი	1,2762785		0,8215593	1	1,066	57	0,5	0,976	64,2	0,8			
2754				ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0,7230000		1,9820000	1	0,604	57	0,5	0,553	64,2	0,8			
%	0	0	13	ახალი წყარო	1	1	5,0	0,15	0,027	1,52789	24	1,0	-77,0	-307,0	-77,0	-307,0	0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზღვ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღვ	Xm	Um			
0333				გოვირდწყალბადი	0,0008020		0,0000686	1	1,492	14,3	0,5	1,492	14,3	0,5			
2754				ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0,1660000		0,0142000	1	2,470	14,3	0,5	2,470	14,3	0,5			
%	0	0	14	ახალი წყარო	1	1	5,0	0,15	0,027	1,52789	24	1,0	-75,0	-315,0	-75,0	-315,0	0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზღვ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღვ	Xm	Um			
0333				გოვირდწყალბადი	0,0002530		0,0000153	1	0,471	14,3	0,5	0,471	14,3	0,5			
2754				ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0,0901000		0,0054400	1	1,341	14,3	0,5	1,341	14,3	0,5			
%	0	0	15	ახალი წყარო	1	1	45,0	0,55	3,56	14,98424	150	1,0	-77,0	-265,0	-77,0	-265,0	0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზღვ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღვ	Xm	Um			
0110				ვანადიუმის ხუთუანგი	0,0033800		0,9590000	1	0,003	380,5	1,4	0,002	394,5	1,5			
0301				აზოტის ორუანგი	0,8460000		25,5830000	1	0,064	380,5	1,4	0,061	394,5	1,5			
0328				ჭვარტლი	0,2120000		6,4109000	1	0,022	380,5	1,4	0,020	394,5	1,5			
0330				გოვირდის ორუანგი	7,8680000		237,9280000	1	0,343	380,5	1,4	0,323	394,5	1,5			
0337				ნახშირბადის ოქსიდი	2,7500000		83,1600000	1	0,008	380,5	1,4	0,008	394,5	1,5			
%	0	0	16	ახალი წყარო	1	1	12,0	0,35	1,2	12,47255	150	1,0	384,0	81,0	384,0	81,0	0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზღვ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღვ	Xm	Um			
0301				აზოტის ორუანგი	0,0122000		0,3690000	1	0,013	126,2	1,5	0,013	130,3	1,6			
0328				ჭვარტლი	0,0009000		0,0272000	1	0,001	126,2	1,5	0,001	130,3	1,6			
0330				გოვირდის ორუანგი	0,0216000		0,6530000	1	0,014	126,2	1,5	0,013	130,3	1,6			

შ.პ.ს. „შაში ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარეზერვუარო პარკის ბ.ზ.შ

0337			ნახშირბადის ოქსიდი			0,0500000			1,5120000			1			0,002			126,2			1,5			0,002			130,3			1,6		
%	0	0	19	ახალი წყარო			1	3	4,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-195,0	-13,0	-185,0	-59,0	18,00													
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)			გაფრქვევა (ტ/წლ)			F	ზაფხ.: Cm/ზღვ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღვ	Xm	Um																
0115	შედულების აეროზოლი			0,0028000			0,0040000			2	0,079	17,1	0,5	0,079	17,1	0,5																
0122	მეტალის მტვერი			0,0030000			0,0032400			1	0,532	22,8	0,5	0,532	22,8	0,5																
0143	მანგანუმის დიოქსიდი			0,0002800			0,0004000			1	0,198	22,8	0,5	0,198	22,8	0,5																
2930	ამბრაზული მტვერი			0,0020000			0,0021600			1	0,354	22,8	0,5	0,354	22,8	0,5																

შ.პ.ს. „შავი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარეზერვუარო პარკის ბ.ზ.შ

აღრიცხვითი ანგარიშისას	მოედ. №	საამქ. №	წყაროს №	წყაროს დასახელება	ვარი-ანტი	ტიპი	წყაროს სიმძლავრე (მ)	დამტერი (მ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის მოცულობა (მ ³ /წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის წიქარე (მ/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის ტემპერატურა (°C)	რელიევის კოეფ.	კოორდ. X1 ღერძი (მ)	კოორდ. Y1 ღერძი (მ)	კოორდ. X2 ღერძი (მ)	კოორდ. Y2 ღერძი (მ)	წყაროს სიგანე (მ)
%	0	0	20	ახალი წყარო	1	3	3,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	256,0	-462,0	292,0	-605,0	30,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზღვ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღვ	Xm	Um			
	0416			ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10			0,2520000	1,9630000	1	0,116	17,1	0,5	0,116	17,1	0,5		
	2754			ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19			0,0149000	0,1160000	1	0,207	17,1	0,5	0,207	17,1	0,5		
%	0	0	21	ახალი წყარო	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	288,0	-632,0	293,0	-658,0	18,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზღვ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღვ	Xm	Um			
	2754			ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19			0,0059500	0,0463000	1	0,213	11,4	0,5	0,213	11,4	0,5		
%	0	0	22	ახალი წყარო	1	3	6,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-133,0	-304,0	-12,0	-781,0	48,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზღვ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღვ	Xm	Um			
	0301			აზოტის ორჟანგი			0,7410000	14,9410000	1	10,195	34,2	0,5	10,195	34,2	0,5		
	0328			ჰვარტლი			0,0000064	0,0294000	1	0,000	34,2	0,5	0,000	34,2	0,5		
	0337			ნახშირბადის ოქსიდი			0,1500000	3,0240000	1	0,083	34,2	0,5	0,083	34,2	0,5		
%	0	0	23	ახალი წყარო	1	1	2,0	0,50	0,29452	1,50000	24	1,0	164,0	-944,0	164,0	-944,0	0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზღვ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღვ	Xm	Um			
	0333			გოგირდწყალბადი			0,0000633	0,0000090	1	0,283	11,4	0,5	0,194	15,2	0,9		
	2754			ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19			0,0225000	0,0032100	1	0,804	11,4	0,5	0,551	15,2	0,9		
%	0	0	24	ახალი წყარო	1	1	3,0	0,50	0,29452	1,50000	24	1,0	166,0	-949,0	166,0	-949,0	0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზღვ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღვ	Xm	Um			
	0415			ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5			4,7490000	0,0141000	1	1,317	17,1	0,5	1,359	18	0,8		
	0416			ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10			1,7550000	0,0052000	1	0,811	17,1	0,5	0,837	18	0,8		
	0501			ამილენები			0,1750000	0,0005200	1	1,618	17,1	0,5	1,669	18	0,8		
	0602			ბენზოლი			0,1610000	0,0004780	1	1,488	17,1	0,5	1,535	18	0,8		
	0616			ქსილოლი			0,0204000	0,0000603	1	1,414	17,1	0,5	1,459	18	0,8		
	0621			ტოლუოლი			0,1520000	0,0004510	1	3,513	17,1	0,5	3,624	18	0,8		
	0627			ეთილბენზოლი			0,0042100	0,0000125	1	2,919	17,1	0,5	3,011	18	0,8		
%	0	0	25	ახალი წყარო	1	1	25,0	0,20	0,0833	2,65152	24	1,0	100,0	-1021,0	100,0	-1021,0	0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზღვ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღვ	Xm	Um			
	2908			არაოგანული მტვერი: 70-20% SiO2			0,0273000	0,0934000	1	0,037	66,4	0,5	0,037	66,4	0,5		
%	0	0	26	ახალი წყარო	1	1	2,0	0,50	0,29452	1,50000	24	1,0	65,0	-973,0	65,0	-973,0	0,00

შ.პ.ს. „შავი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარეზერვუარო პარკის ბ.ზ.შ

ნივთ. კოდი	ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზღკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღკ	Xm	Um							
2909	არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2	0,0811000	0,5840000	1	5,793	11,4	0,5	3,974	15,2	0,9							
%	0	0	27	ახალი წყარო	1	1	2,0	0,50	0,29452	1,50000	24	1,0	90,0	-985,0	90,0	-985,0	0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზღკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღკ	Xm	Um							
2909	არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2	0,0426000	0,3070000	1	3,043	11,4	0,5	2,087	15,2	0,9							
%	0	0	28	ახალი წყარო	1	1	2,0	0,50	0,29452	1,50000	24	1,0	66,0	-977,0	66,0	-977,0	0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზღკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღკ	Xm	Um							
2909	არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2	0,0749000	2,3620000	1	5,350	11,4	0,5	3,670	15,2	0,9							

შ.პ.ს. „შავი ზღვის ტემინალი“-ს №5 სარეზერვუარო პარკის ბ.ზ.შ

აღრიცხვითი ანგარიშისას	მოედ. №	საამქ. №	წყაროს №	წყაროს დასახელება	ვარი-ანტი	ტიპი	წყაროს სიმაღლე (მ)	ღიამეტრი (მ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის მოცულ. (მ3/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის წიქარე (მ/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის ტემპერატ. (°C)	რელიეფის კოეფ.	კოორდ. X1 ღერძი (მ)	კოორდ. Y1 ღერძი (მ)	კოორდ. X2 ღერძი (მ)	კოორდ. Y2 ღერძი (მ)	წყაროს სიგანე (მ)
%	0	0	29	ახალი წყარო	1	1	2,0	0,50	0,29452	1,50000	24	1,0	92,0	-990,0	92,0	-990,0	0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზღკ Xm Um			ზამთ.: Cm/ზღკ Xm Um					
2909				არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2	0,0468000		1,4760000	1	3,343	11,4	0,5	2,293	15,2	0,9			
%	0	0	30	ახალი წყარო	1	1	2,0	0,50	0,29452	1,50000	24	1,0	105,0	-1038,0	105,0	-1038,0	0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზღკ Xm Um			ზამთ.: Cm/ზღკ Xm Um					
2909				არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2	0,0811000		0,8910000	1	5,793	11,4	0,5	3,974	15,2	0,9			
%	0	0	31	ახალი წყარო	1	1	5,0	0,15	0,027	1,52789	24	1,0	47,0	-557,0	47,0	-557,0	0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზღკ Xm Um			ზამთ.: Cm/ზღკ Xm Um					
0415			ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	0,0350100		0,0250000	1	0,010	14,3	0,5	0,010	14,3	0,5				
0602			ბენზოლი	0,0026800		0,0001000	1	0,027	14,3	0,5	0,027	14,3	0,5				
0616			ქსილოლი	0,0010000		0,0000300	1	0,074	14,3	0,5	0,074	14,3	0,5				
0621			ტოლუოლი	0,0017900		0,0000500	1	0,044	14,3	0,5	0,044	14,3	0,5				
1052			მეთანოლი	0,0352000		0,0507000	1	0,524	14,3	0,5	0,524	14,3	0,5				
%	0	0	32	ახალი წყარო	1	1	10,0	0,50	1,11	5,65318	24	1,0	-5,0	288,0	-5,0	288,0	0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზღკ Xm Um			ზამთ.: Cm/ზღკ Xm Um					
0333			გოგირდწყალბადი	0,0024400		0,0013400	1	0,255	57	0,5	0,233	64,2	0,8				
0402			ბუთანი	25,7260000		54,4630000	1	0,107	57	0,5	0,098	64,2	0,8				
0403			გექსანი	34,0790000		820,8670000	1	0,475	57	0,5	0,434	64,2	0,8				
0405			იზო-პენტანი	0,4840000		1,3000000	1	0,004	57	0,5	0,004	64,2	0,8				
0415			ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	15,6180000		11,6520000	1	0,261	57	0,5	0,239	64,2	0,8				
0416			ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	5,7720000		4,3060000	1	0,161	57	0,5	0,147	64,2	0,8				
0417			ეთანი	6,8270000		14,9410000	1	0,114	57	0,5	0,104	64,2	0,8				
0418			პროპანი	80,3620000		173,0260000	1	0,134	57	0,5	0,123	64,2	0,8				
0501			ამილენები	0,5770000		0,4300000	1	0,321	57	0,5	0,294	64,2	0,8				
0602			ბენზოლი	0,5310000		0,3960000	1	0,296	57	0,5	0,271	64,2	0,8				
0616			ქსილოლი	0,0669000		0,0499000	1	0,279	57	0,5	0,256	64,2	0,8				
0621			ტოლუოლი	0,5010000		0,3740000	1	0,698	57	0,5	0,638	64,2	0,8				
0627			ეთილბენზოლი	0,0138000		0,0103000	1	0,576	57	0,5	0,527	64,2	0,8				
1052			მეთანოლი	4,7310000		6,8130000	1	3,953	57	0,5	3,617	64,2	0,8				
2754			ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0,8690000		0,4760000	1	0,726	57	0,5	0,664	64,2	0,8				

შ.პ.ს. „შაში ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარეზერვუარო პარკის ბ.ზ.შ

აღრიცხვა	მოედ. №	საამქ. №	წყაროს №	წყაროს დასახელება	ვარი-ანტი	ტიპი	წყაროს სიმძლავრე (მ)	ღიაშეღები (მ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის მოცულობა (მ3/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის წიქარე (მ/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის ტემპერატურა (°C)	რელიეფის კოეფ.	კოორდ. X1 ღერძი (მ)	კოორდ. Y1 ღერძი (მ)	კოორდ. X2 ღერძი (მ)	კოორდ. Y2 ღერძი (მ)	წყაროს სიგანე (მ)
%	0	0	33	ახალი წყარო	1	3	4,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	83,0	-760,0	91,0	-797,0	10,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზღვ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღვ	Xm	Um		
0333				გოგირდწყალბადი			0,0000986	0,0000708	1	0,087	22,8	0,5	0,087	22,8	0,5		
0402				ბუთანი			0,0001540	0,0028700	1	0,000	22,8	0,5	0,000	22,8	0,5		
0403				გექსანი			0,0803000	0,1270000	1	0,009	22,8	0,5	0,009	22,8	0,5		
0405				იზო-პენტანი			0,0004750	0,0007500	1	0,000	22,8	0,5	0,000	22,8	0,5		
0412				ბუთანი			0,0008410	0,0013300	1	0,000	22,8	0,5	0,000	22,8	0,5		
0415				ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5			0,0513000	0,0316000	1	0,007	22,8	0,5	0,007	22,8	0,5		
0416				ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10			0,0190000	0,0117000	1	0,004	22,8	0,5	0,004	22,8	0,5		
0417				ეთანი			0,0000170	0,0000268	1	0,000	22,8	0,5	0,000	22,8	0,5		
0418				პროპანი			0,0010700	0,0016900	1	0,000	22,8	0,5	0,000	22,8	0,5		
0501				ამილენები			0,0019000	0,0011700	1	0,009	22,8	0,5	0,009	22,8	0,5		
0602				ბენზოლი			0,0026800	0,0001000	1	0,013	22,8	0,5	0,013	22,8	0,5		
0616				ქსილოლი			0,0010000	0,0000400	1	0,035	22,8	0,5	0,035	22,8	0,5		
0621				ტოლუოლი			0,0017900	0,0000700	1	0,021	22,8	0,5	0,021	22,8	0,5		
0627				ეთილბენზოლი			0,0000455	0,0000280	1	0,016	22,8	0,5	0,016	22,8	0,5		
2732				ნავთის ფრაქცია			0,0429000	0,1640000	1	0,253	22,8	0,5	0,253	22,8	0,5		
2754				ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19			0,0351000	0,0252000	1	0,249	22,8	0,5	0,249	22,8	0,5		
%	0	0	34	ახალი წყარო	1	1	13,0	0,50	0,278	1,41584	24	1,0	170,0	-735,0	170,0	-735,0	0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზღვ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღვ	Xm	Um		
2732				ნავთის ფრაქცია			1,5230000	0,8020000	1	1,930	38,2	0,5	1,930	38,2	0,5		
%	0	0	35	ახალი წყარო	1	1	13,0	0,50	0,278	1,41584	24	1,0	75,0	-870,0	75,0	-870,0	0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზღვ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღვ	Xm	Um		
0333				გოგირდწყალბადი			0,0024400	0,0013400	1	0,464	38,2	0,5	0,464	38,2	0,5		
2754				ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19			0,8690000	0,4760000	1	1,321	38,2	0,5	1,321	38,2	0,5		
%	0	0	36	ახალი წყარო	1	1	13,0	0,50	0,278	1,41584	24	1,0	196,0	-773,0	196,0	-773,0	0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზღვ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღვ	Xm	Um		
0402				ბუთანი			25,7260000	54,4630000	1	0,196	38,2	0,5	0,196	38,2	0,5		
0403				გექსანი			34,0790000	820,8670000	1	0,864	38,2	0,5	0,864	38,2	0,5		
0405				იზო-პენტანი			0,8210000	1,3000000	1	0,012	38,2	0,5	0,012	38,2	0,5		
0412				ბუთანი			1,8670000	3,9860000	1	0,014	38,2	0,5	0,014	38,2	0,5		
0417				ეთანი			6,8270000	14,9410000	1	0,208	38,2	0,5	0,208	38,2	0,5		

შ.პ.ს. „შაში ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

0418			პროპანი		80,3620000	173,0260000	1	0,244	38,2	0,5	0,244	38,2	0,5				
%	0	0	37	ახალი წყარო	1	1	10,0	0,50	0,278	1,41584	24	1,0	138,0	-787,0	138,0	-787,0	0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზღვ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღვ	Xm	Um			
0415				ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	9,6274000		4,1480000	1	0,492	30,7	0,5	0,475	31,6	0,5			
0602				ბენზოლი	0,0261380		0,0110000	1	0,045	30,7	0,5	0,043	31,6	0,5			
0616				ქსილოლი	0,0096800		0,0040000	1	0,124	30,7	0,5	0,119	31,6	0,5			
0621				ტოლუოლი	0,0174250		0,0080000	1	0,074	30,7	0,5	0,072	31,6	0,5			

შ.პ.ს. „შაში ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარეზერვუარო პარკის ბ.ზ.შ

აღრიცხვა	მოედ. №	საამქ. №	წყაროს №	წყაროს დასახელება	ვარი-ანტი	ტიპი	წყაროს სიმალლე (მ)	ღამეტრი (მ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის მოცულ. (მ3/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის წიქარე (მ/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის ტემპერატ. (°C)	რელიევის კოეფ.	კოორდ. X1 ღერძი (მ)	კოორდ. Y1 ღერძი (მ)	კოორდ. X2 ღერძი (მ)	კოორდ. Y2 ღერძი (მ)	წყაროს სიგანე (მ)
%	0	0	38	ახალი წყარო	1	1	10,0	0,50	0,278	1,41584	24	1,0	144,0	-861,0	144,0	-861,0	0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზღკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღკ	Xm	Um		
	0415			ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5			37,6080000	28,6890000	1	1,921	30,7	0,5	1,855	31,6	0,5		
	0416			ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10			3,9000000	10,6030000	1	0,332	30,7	0,5	0,321	31,6	0,5		
	0501			ამილენები			1,3890000	1,0600000	1	2,365	30,7	0,5	2,284	31,6	0,5		
	0602			ბენზოლი			1,2780000	0,9750000	1	2,176	30,7	0,5	2,101	31,6	0,5		
	0616			ქსილოლი			0,1610000	0,1230000	1	2,056	30,7	0,5	1,985	31,6	0,5		
	0621			ტოლუოლი			1,2060000	0,9200000	1	5,134	30,7	0,5	4,957	31,6	0,5		
	0627			ეთილბენზოლი			0,0333000	0,0254000	1	4,253	30,7	0,5	4,107	31,6	0,5		
%	0	0	39	ახალი წყარო	1	1	4,0	0,50	0,106	0,53985	24	1,0	-166,0	-730,0	-166,0	-730,0	0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზღკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღკ	Xm	Um		
	0415			ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5			16,4730000	10,1440000	1	7,272	12,2	0,5	7,131	12,4	0,5		
	0416			ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10			6,0880000	3,7490000	1	4,479	12,2	0,5	4,392	12,4	0,5		
	0501			ამილენები			0,6090000	0,3750000	1	8,961	12,2	0,5	8,787	12,4	0,5		
	0602			ბენზოლი			0,5600000	0,3450000	1	8,240	12,2	0,5	8,080	12,4	0,5		
	0616			ქსილოლი			0,0710000	0,0435000	1	7,835	12,2	0,5	7,684	12,4	0,5		
	0621			ტოლუოლი			0,5280000	0,3250000	1	19,423	12,2	0,5	19,046	12,4	0,5		
	0627			ეთილბენზოლი			0,0115000	0,0089900	1	12,691	12,2	0,5	12,445	12,4	0,5		
	2732			ნავთის ფრაქცია			3,6960000	3,9290000	1	67,980	12,2	0,5	66,663	12,4	0,5		
%	0	0	40	ახალი წყარო	1	1	4,0	0,50	0,106	0,53985	24	1,0	114,0	-892,0	114,0	-892,0	0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზღკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღკ	Xm	Um		
	0415			ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5			0,7810000	3,3750000	1	0,345	12,2	0,5	0,338	12,4	0,5		
	0416			ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10			0,2890000	1,2470000	1	0,213	12,2	0,5	0,209	12,4	0,5		
	0501			ამილენები			0,0280000	0,1250000	1	0,412	12,2	0,5	0,404	12,4	0,5		
	0602			ბენზოლი			0,0265000	0,1150000	1	0,390	12,2	0,5	0,382	12,4	0,5		
	0616			ქსილოლი			0,0033500	0,0145000	1	0,370	12,2	0,5	0,363	12,4	0,5		
	0621			ტოლუოლი			0,0250000	0,1080000	1	0,920	12,2	0,5	0,902	12,4	0,5		
	0627			ეთილბენზოლი			0,0006920	0,0029900	1	0,764	12,2	0,5	0,749	12,4	0,5		
%	0	0	41	ახალი წყარო	1	1	12,0	0,50	0,083	0,42272	30	1,0	-273,0	161,0	-273,0	161,0	0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზღკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღკ	Xm	Um		
	0501			ამილენები			12,1690000	14,3243900	1	18,716	31,5	0,5	18,716	31,5	0,5		
	0602			ბენზოლი			1,5117000	1,9728410	1	2,325	31,5	0,5	2,325	31,5	0,5		

შ.პ.ს. „შავი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარეზერვუარო პარკის ბ.ზ.შ

0616	ქსილოლი	0,1905100	0,2406930	1	2,198	31,5	0,5	2,198	31,5	0,5							
0621	ტოლუოლი	0,0364100	0,0444810	1	0,140	31,5	0,5	0,140	31,5	0,5							
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0,0005400	0,0006410	1	0,001	31,5	0,5	0,001	31,5	0,5							
%	0	0	42	ახალი წყარო	1	1	12,0	0,50	0,083	0,42272	30	1,0	-248,0	126,0	-248,0	126,0	0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზღკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღკ	Xm	Um							
1052	მეთანოლი	1,2760000	0,7768230	1	2,944	31,5	0,5	2,944	31,5	0,5							

შ.პ.ს. „შავი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარეზერვუარო პარკის ბ.ზ.შ

აღრიცხვანგარიშისას	მოედ. №	საამქ. №	წყაროს №	წყაროს დასახელება	ვარი-ანტი	ტიპი	წყაროს სიმალლე (მ)	დიამეტრი (მ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის მოცულ. (მ3/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის წიქარე (მ/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის ტემპერატ. (°C)	რელიევის კოეფ.	კოორდ. X1 ლერძი (მ)	კოორდ. Y1 ლერძი (მ)	კოორდ. X2 ლერძი (მ)	კოორდ. Y2 ლერძი (მ)	წყაროს სიგანე (მ)	
%	0	0	43	ახალი წყარო	1	1	12,0	0,50	0,083	0,42272	30	1,0	-270,0	126,0	-270,0	126,0	0,00	
				ნივთ. კოდი	ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზღკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღკ	Xm	Um			
				2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19		0,0260000	0,0088856	1		0,060	31,5	0,5	0,060	31,5	0,5		
%	0	0	44	ახალი წყარო	1	1	3,0	0,50	0,29452	1,50000	24	1,0	-330,0	183,0	-330,0	183,0	0,00	
				ნივთ. კოდი	ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზღკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღკ	Xm	Um			
				0402	ბუთანი		0,0226000	0,0687000	1		0,002	17,1	0,5	0,002	18	0,8		
				0502	ბუთილენი		0,0099900	0,0303000	1		0,046	17,1	0,5	0,048	18	0,8		
				0521	პროპილენი		0,0333000	0,1440000	1		0,154	17,1	0,5	0,159	18	0,8		
%	0	0	45	ახალი წყარო	1	1	20,0	1,20	7	6,18936	150	1,0	-111,0	-215,0	-111,0	-215,0	0,00	
				ნივთ. კოდი	ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზღკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღკ	Xm	Um			
				0110	ვანადიუმის ხუთჟანგი		0,0045400	0,0353000	1		0,011	269,9	2,6	0,011	273,3	2,7		
				0301	აზოტის ორჟანგი		1,1340000	8,8180000	1		0,270	269,9	2,6	0,263	273,3	2,7		
				0328	ჭვარტლი		0,2840000	2,2080000	1		0,090	269,9	2,6	0,088	273,3	2,7		
				0330	ვოგირდის ორჟანგი		2,7800000	21,6170000	1		0,378	269,9	2,6	0,368	273,3	2,7		
				0337	ნახშირბადის ოქსიდი		3,6870000	28,6700000	1		0,035	269,9	2,6	0,034	273,3	2,7		
%	0	0	46	ახალი წყარო	1	1	20,0	1,20	7	6,18936	150	1,0	-105,0	-247,0	-105,0	-247,0	0,00	
				ნივთ. კოდი	ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზღკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღკ	Xm	Um			
				0110	ვანადიუმის ხუთჟანგი		0,0045400	0,0353000	1		0,011	269,9	2,6	0,011	273,3	2,7		
				0301	აზოტის ორჟანგი		1,1340000	8,8180000	1		0,270	269,9	2,6	0,263	273,3	2,7		
				0328	ჭვარტლი		0,2840000	2,2080000	1		0,090	269,9	2,6	0,088	273,3	2,7		
				0330	ვოგირდის ორჟანგი		2,7800000	21,6170000	1		0,378	269,9	2,6	0,368	273,3	2,7		
%	0	0	47	ახალი წყარო	1	1	20,0	1,20	7	6,18936	150	1,0	-104,0	-253,0	-104,0	-253,0	0,00	
				ნივთ. კოდი	ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზღკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღკ	Xm	Um			
				0110	ვანადიუმის ხუთჟანგი		0,0045400	0,0353000	1		0,011	269,9	2,6	0,011	273,3	2,7		
				0301	აზოტის ორჟანგი		1,1340000	8,8180000	1		0,270	269,9	2,6	0,263	273,3	2,7		
				0328	ჭვარტლი		0,2840000	2,2080000	1		0,090	269,9	2,6	0,088	273,3	2,7		
				0330	ვოგირდის ორჟანგი		2,7800000	21,6170000	1		0,378	269,9	2,6	0,368	273,3	2,7		
				0337	ნახშირბადის ოქსიდი		3,6870000	28,6700000	1		0,035	269,9	2,6	0,034	273,3	2,7		

ემისიები წყაროებიდან ნივთიერებების მიხედვით

აღრიცხვა:

"%" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით;
 "+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვის გარეშე;
 "-" - წყარო არ არის გათვალისწინებული და მისი წვლილი არაა შეტანილი ფონში.

ნიმუშების არარსებობის შემთხვევაში წყარო არ ითვლება.

(-) ნიშნით აღნიშნული ან აღუნიშნავი () წყაროები საერთო ჯამში გათვალისწინებული არ არის

წყაროთა ტიპები:

- 1 - წერტილოვანი;
- 2 - წრფივი;
- 3 - არაორგანიზებული;
- 4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გაერთიანებული ერთ სიბრტყულად გათვლისთვის;
- 5 - არაორგანიზებული, ღრობი ცვლადი გაფრქვევის სიმძლავრით;
- 6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევით;
- 7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევის წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა;
- 8 - ავტომაგისტრალი.

ნივთიერება: 0110 ვანადიუმის ხუთჟანგი

№ მოედ.	№ საამ.ქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	15	1	%	0,0033800	1	0,0026	380,52	1,4007	0,0024	394,51	1,4636
0	0	45	1	%	0,0045400	1	0,0108	269,87	2,5625	0,0105	273,33	2,6600
0	0	46	1	%	0,0045400	1	0,0108	269,87	2,5625	0,0105	273,33	2,6600
0	0	47	1	%	0,0045400	1	0,0108	269,87	2,5625	0,0105	273,33	2,6600
სულ:					0,0170000		0,0350			0,0340		

ნივთიერება: 0115 შედუღების აეროზოლი

№ მოედ.	№ საამ.ქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	19	3	%	0,0028000	2	0,0794	17,10	0,5000	0,0794	17,10	0,5000
სულ:					0,0028000		0,0794			0,0794		

ნივთიერება: 0122 მეტალური მტვერი

№ მოედ.	№ საამ.ქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	19	3	%	0,0030000	1	0,5315	22,80	0,5000	0,5315	22,80	0,5000
სულ:					0,0030000		0,5315			0,5315		

ნივთიერება: 0143 მანგანუმის დიოქსიდი

№ მოედ.	№ საამ.ქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)

0	0	19	3	%	0,0002800	1	0,1984	22,80	0,5000	0,1984	22,80	0,5000
სულ:					0,0002800		0,1984			0,1984		

ნივთიერება: 0301 აზოტის ორჟანგი

№ მოედ.	№ საამ.ქ.	№ წყაროს	ტიპი	ალრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	15	1	%	0,8460000	1	0,0645	380,52	1,4007	0,0607	394,51	1,4636
0	0	16	1	%	0,0122000	1	0,0134	126,25	1,5145	0,0128	130,28	1,5825
0	0	22	3	%	0,7410000	1	10,1947	34,20	0,5000	10,1947	34,20	0,5000
0	0	45	1	%	1,1340000	1	0,2697	269,87	2,5625	0,2630	273,33	2,6600
0	0	46	1	%	1,1340000	1	0,2697	269,87	2,5625	0,2630	273,33	2,6600
0	0	47	1	%	1,1340000	1	0,2697	269,87	2,5625	0,2630	273,33	2,6600
სულ:					5,0012000		11,0817			11,0571		

ნივთიერება: 0328 ჭვარტლი

№ მოედ.	№ საამ.ქ.	№ წყაროს	ტიპი	ალრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	15	1	%	0,2120000	1	0,0215	380,52	1,4007	0,0203	394,51	1,4636
0	0	16	1	%	0,0009000	1	0,0013	126,25	1,5145	0,0013	130,28	1,5825
0	0	22	3	%	0,0000064	1	0,0001	34,20	0,5000	0,0001	34,20	0,5000
0	0	45	1	%	0,2840000	1	0,0901	269,87	2,5625	0,0878	273,33	2,6600
0	0	46	1	%	0,2840000	1	0,0901	269,87	2,5625	0,0878	273,33	2,6600
0	0	47	1	%	0,2840000	1	0,0901	269,87	2,5625	0,0878	273,33	2,6600
სულ:					1,0649064		0,2932			0,2851		

ნივთიერება: 0330 გოგირდის ორჟანგი

№ მოედ.	№ საამ.ქ.	№ წყაროს	ტიპი	ალრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	15	1	%	7,8680000	1	0,3427	380,52	1,4007	0,3226	394,51	1,4636
0	0	16	1	%	0,0216000	1	0,0136	126,25	1,5145	0,0129	130,28	1,5825
0	0	45	1	%	2,7800000	1	0,3778	269,87	2,5625	0,3684	273,33	2,6600
0	0	46	1	%	2,7800000	1	0,3778	269,87	2,5625	0,3684	273,33	2,6600
0	0	47	1	%	2,7800000	1	0,3778	269,87	2,5625	0,3684	273,33	2,6600
სულ:					16,2296000		1,4897			1,4407		

ნივთიერება: 0333 გოგირდწყალბადი

№ მოედ.	№ საამ. ქ.	№ წყაროს	ტიპი	ალრი ცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	%	0,0148000	1	1,2700	64,49	0,8174	1,1087	70,49	0,9107
0	0	2	1	%	0,0371000	1	5,2382	44,22	0,5000	4,4647	50,43	0,5990
0	0	3	1	%	0,0048800	1	0,6890	44,22	0,5000	0,5873	50,43	0,5990
0	0	5	1	%	0,0001901	1	0,1854	29,98	1,3147	0,1854	29,98	1,3147
0	0	6	1	%	0,0000986	1	0,0962	29,98	1,3147	0,0962	29,98	1,3147
0	0	7	1	%	0,0002877	1	0,2806	29,98	1,3147	0,2806	29,98	1,3147
0	0	12	1	%	0,0412000	1	4,3028	57,00	0,5000	3,9369	64,24	0,8232
0	0	13	1	%	0,0008020	1	1,4917	14,32	0,5000	1,4917	14,32	0,5000
0	0	14	1	%	0,0002530	1	0,4706	14,32	0,5000	0,4706	14,32	0,5000
0	0	23	1	%	0,0000633	1	0,2826	11,40	0,5000	0,1939	15,19	0,9045
0	0	32	1	%	0,0024400	1	0,2548	57,00	0,5000	0,2332	64,24	0,8232
0	0	33	3	%	0,0000986	1	0,0873	22,80	0,5000	0,0873	22,80	0,5000
0	0	35	1	%	0,0024400	1	0,4637	38,17	0,5000	0,4637	38,17	0,5000
სულ:					0,1046533		15,1130			13,6001		

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

№ მოედ.	№ საამ. ქ.	№ წყაროს	ტიპი	ალრი ცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	15	1	%	2,7500000	1	0,0084	380,52	1,4007	0,0079	394,51	1,4636
0	0	16	1	%	0,0500000	1	0,0022	126,25	1,5145	0,0021	130,28	1,5825
0	0	22	3	%	0,1500000	1	0,0825	34,20	0,5000	0,0825	34,20	0,5000
0	0	45	1	%	3,6870000	1	0,0351	269,87	2,5625	0,0342	273,33	2,6600
0	0	46	1	%	3,6870000	1	0,0351	269,87	2,5625	0,0342	273,33	2,6600
0	0	47	1	%	3,6870000	1	0,0351	269,87	2,5625	0,0342	273,33	2,6600
სულ:					14,0110000		0,1984			0,1951		

ნივთიერება: 0402 ბუთანი

№ მოედ.	№ საამ. ქ.	№ წყაროს	ტიპი	ალრი ცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	32	1	%	25,7260000	1	0,1075	57,00	0,5000	0,0983	64,24	0,8232
0	0	33	3	%	0,0001540	1	0,0000	22,80	0,5000	0,0000	22,80	0,5000
0	0	36	1	%	25,7260000	1	0,1956	38,17	0,5000	0,1956	38,17	0,5000
0	0	44	1	%	0,0226000	1	0,0016	17,10	0,5000	0,0016	17,97	0,7902
სულ:					51,4747540		0,3046			0,2955		

ნივთიერება: 0403 გექსანი

№ მრე დ.	№ საამ ქ.	№ წყარ ოს	ტიპი	ალრი ცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	32	1	%	34,0790000	1	0,4745	57,00	0,5000	0,4342	64,24	0,8232
0	0	33	3	%	0,0803000	1	0,0095	22,80	0,5000	0,0095	22,80	0,5000
0	0	36	1	%	34,0790000	1	0,8636	38,17	0,5000	0,8636	38,17	0,5000
სულ:					68,2383000		1,3476			1,3073		

ნივთიერება: 0405 იზო-პენტანი

№ მრე დ.	№ საამ ქ.	№ წყარ ოს	ტიპი	ალრი ცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	32	1	%	0,4840000	1	0,0040	57,00	0,5000	0,0037	64,24	0,8232
0	0	33	3	%	0,0004750	1	0,0000	22,80	0,5000	0,0000	22,80	0,5000
0	0	36	1	%	0,8210000	1	0,0125	38,17	0,5000	0,0125	38,17	0,5000
სულ:					1,3054750		0,0166			0,0162		

ნივთიერება: 0412 ბუტანი

№ მრე დ.	№ საამ ქ.	№ წყარ ოს	ტიპი	ალრი ცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	33	3	%	0,0008410	1	0,0000	22,80	0,5000	0,0000	22,80	0,5000
0	0	36	1	%	1,8670000	1	0,0142	38,17	0,5000	0,0142	38,17	0,5000
სულ:					1,8678410		0,0142			0,0142		

ნივთიერება: 0415 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5

№ მრე დ.	№ საამ ქ.	№ წყარ ოს	ტიპი	ალრი ცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	2	1	%	49,8100000	1	1,1252	44,22	0,5000	0,9591	50,43	0,5990
0	0	5	1	%	0,0255000	1	0,0040	29,98	1,3147	0,0040	29,98	1,3147
0	0	7	1	%	0,0255000	1	0,0040	29,98	1,3147	0,0040	29,98	1,3147
0	0	8	1	%	7,3083600	1	0,2215	38,23	0,5000	0,2215	38,23	0,5000
0	0	11	1	%	0,0350100	1	0,0104	14,32	0,5000	0,0104	14,32	0,5000
0	0	12	1	%	49,8100000	1	0,8323	57,00	0,5000	0,7615	64,24	0,8232
0	0	24	1	%	4,7490000	1	1,3171	17,10	0,5000	1,3585	17,97	0,7902
0	0	31	1	%	0,0350100	1	0,0104	14,32	0,5000	0,0104	14,32	0,5000
0	0	32	1	%	15,6180000	1	0,2610	57,00	0,5000	0,2388	64,24	0,8232
0	0	33	3	%	0,0513000	1	0,0073	22,80	0,5000	0,0073	22,80	0,5000
0	0	37	1	%	9,6274000	1	0,4918	30,73	0,5000	0,4749	31,57	0,5189
0	0	38	1	%	37,6080000	1	1,9212	30,73	0,5000	1,8551	31,57	0,5189
0	0	39	1	%	16,4730000	1	7,2716	12,18	0,5000	7,1307	12,36	0,5107
0	0	40	1	%	0,7810000	1	0,3448	12,18	0,5000	0,3381	12,36	0,5107
სულ:					191,9570800		13,8226			13,3744		

ნივთიერება: 0416 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10

№ მოედ.	№ საამ. ქ.	№ წყაროს	ტიპი	ალრი ცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	2	1	%	18,4230000	1	0,6936	44,22	0,5000	0,5912	50,43	0,5990
0	0	5	1	%	0,0094300	1	0,0025	29,98	1,3147	0,0025	29,98	1,3147
0	0	7	1	%	0,0094300	1	0,0025	29,98	1,3147	0,0025	29,98	1,3147
0	0	8	1	%	9,6274000	1	0,4864	38,23	0,5000	0,4864	38,23	0,5000
0	0	12	1	%	18,4230000	1	0,5131	57,00	0,5000	0,4695	64,24	0,8232
0	0	20	3	%	0,2520000	1	0,1165	17,10	0,5000	0,1165	17,10	0,5000
0	0	24	1	%	1,7550000	1	0,8112	17,10	0,5000	0,8368	17,97	0,7902
0	0	32	1	%	5,7720000	1	0,1607	57,00	0,5000	0,1471	64,24	0,8232
0	0	33	3	%	0,0190000	1	0,0045	22,80	0,5000	0,0045	22,80	0,5000
0	0	38	1	%	3,9000000	1	0,3321	30,73	0,5000	0,3206	31,57	0,5189
0	0	39	1	%	6,0880000	1	4,4790	12,18	0,5000	4,3922	12,36	0,5107
0	0	40	1	%	0,2890000	1	0,2126	12,18	0,5000	0,2085	12,36	0,5107
სულ:					64,5672600		7,8146			7,5781		

ნივთიერება: 0417 ეთანი

№ მოედ.	№ საამ. ქ.	№ წყაროს	ტიპი	ალრი ცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	32	1	%	6,8270000	1	0,1141	57,00	0,5000	0,1044	64,24	0,8232
0	0	33	3	%	0,0000170	1	0,0000	22,80	0,5000	0,0000	22,80	0,5000
0	0	36	1	%	6,8270000	1	0,2076	38,17	0,5000	0,2076	38,17	0,5000
სულ:					13,6540170		0,3217			0,3120		

ნივთიერება: 0418 პროპანი

№ მოედ.	№ საამ. ქ.	№ წყაროს	ტიპი	ალრი ცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	32	1	%	80,3620000	1	0,1343	57,00	0,5000	0,1229	64,24	0,8232
0	0	33	3	%	0,0010700	1	0,0000	22,80	0,5000	0,0000	22,80	0,5000
0	0	36	1	%	80,3620000	1	0,2444	38,17	0,5000	0,2444	38,17	0,5000
სულ:					160,7250700		0,3787			0,3673		

ნივთიერება: 0501 ამილენები

№ მოედ.	№ საამ.ქ.	№ წყაროს	ტიპი	ალრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	8	1	%	0,2700000	1	0,2728	38,23	0,5000	0,2728	38,23	0,5000
0	0	12	1	%	6,0845150	1	3,3890	57,00	0,5000	3,1009	64,24	0,8232
0	0	24	1	%	0,1750000	1	1,6178	17,10	0,5000	1,6687	17,97	0,7902
0	0	32	1	%	0,5770000	1	0,3214	57,00	0,5000	0,2941	64,24	0,8232
0	0	33	3	%	0,0019000	1	0,0090	22,80	0,5000	0,0090	22,80	0,5000
0	0	38	1	%	1,3890000	1	2,3652	30,73	0,5000	2,2839	31,57	0,5189
0	0	39	1	%	0,6090000	1	8,9609	12,18	0,5000	8,7873	12,36	0,5107
0	0	40	1	%	0,0280000	1	0,4120	12,18	0,5000	0,4040	12,36	0,5107
0	0	41	1	%	12,1690000	1	18,7160	31,53	0,5000	18,7160	31,53	0,5000
სულ:					21,3034150		36,0642			35,5366		

ნივთიერება: 0502 ბუთილენი

№ მოედ.	№ საამ.ქ.	№ წყაროს	ტიპი	ალრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	44	1	%	0,0099900	1	0,0462	17,10	0,5000	0,0476	17,97	0,7902
სულ:					0,0099900		0,0462			0,0476		

ნივთიერება: 0521 პროპილენი

№ მოედ.	№ საამ.ქ.	№ წყაროს	ტიპი	ალრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	44	1	%	0,0333000	1	0,1539	17,10	0,5000	0,1588	17,97	0,7902
სულ:					0,0333000		0,1539			0,1588		

ნივთიერება: 0602 ბენზოლი

№ მოედ.	№ საამ. ქ.	№ წყაროს	ტიპი	ალრი ცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	2	1	%	0,2410000	1	0,1815	44,22	0,5000	0,1547	50,43	0,5990
0	0	5	1	%	0,0001230	1	0,0006	29,98	1,3147	0,0006	29,98	1,3147
0	0	7	1	%	0,0001230	1	0,0006	29,98	1,3147	0,0006	29,98	1,3147
0	0	8	1	%	0,2484000	1	0,2510	38,23	0,5000	0,2510	38,23	0,5000
0	0	10	1	%	4,9368000	1	4,9880	38,23	0,5000	4,9880	38,23	0,5000
0	0	11	1	%	0,0000950	1	0,0009	14,32	0,5000	0,0009	14,32	0,5000
0	0	12	1	%	0,7558570	1	0,4210	57,00	0,5000	0,3852	64,24	0,8232
0	0	24	1	%	0,1610000	1	1,4884	17,10	0,5000	1,5352	17,97	0,7902
0	0	31	1	%	0,0026800	1	0,0266	14,32	0,5000	0,0266	14,32	0,5000
0	0	32	1	%	0,5310000	1	0,2958	57,00	0,5000	0,2706	64,24	0,8232
0	0	33	3	%	0,0026800	1	0,0127	22,80	0,5000	0,0127	22,80	0,5000
0	0	37	1	%	0,0261380	1	0,0445	30,73	0,5000	0,0430	31,57	0,5189
0	0	38	1	%	1,2780000	1	2,1762	30,73	0,5000	2,1014	31,57	0,5189
0	0	39	1	%	0,5600000	1	8,2399	12,18	0,5000	8,0803	12,36	0,5107
0	0	40	1	%	0,0265000	1	0,3899	12,18	0,5000	0,3824	12,36	0,5107
0	0	41	1	%	1,5117000	1	2,3250	31,53	0,5000	2,3250	31,53	0,5000
სულ:					10,2820960		20,8427			20,5582		

ნივთიერება: 0616 ქსილოლი

№ მოედ.	№ საამ. ქ.	№ წყაროს	ტიპი	ალრი ცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	2	1	%	0,0756000	1	0,4270	44,22	0,5000	0,3639	50,43	0,5990
0	0	5	1	%	0,0000387	1	0,0015	29,98	1,3147	0,0015	29,98	1,3147
0	0	7	1	%	0,0000387	1	0,0015	29,98	1,3147	0,0015	29,98	1,3147
0	0	8	1	%	0,0313200	1	0,2373	38,23	0,5000	0,2373	38,23	0,5000
0	0	9	1	%	0,5234400	1	3,9665	38,23	0,5000	3,9665	38,23	0,5000
0	0	11	1	%	0,0000350	1	0,0026	14,32	0,5000	0,0026	14,32	0,5000
0	0	12	1	%	0,0952550	1	0,3979	57,00	0,5000	0,3641	64,24	0,8232
0	0	24	1	%	0,0204000	1	1,4145	17,10	0,5000	1,4590	17,97	0,7902
0	0	31	1	%	0,0010000	1	0,0744	14,32	0,5000	0,0744	14,32	0,5000
0	0	32	1	%	0,0669000	1	0,2795	57,00	0,5000	0,2557	64,24	0,8232
0	0	33	3	%	0,0010000	1	0,0354	22,80	0,5000	0,0354	22,80	0,5000
0	0	37	1	%	0,0096800	1	0,1236	30,73	0,5000	0,1194	31,57	0,5189
0	0	38	1	%	0,1610000	1	2,0562	30,73	0,5000	1,9854	31,57	0,5189
0	0	39	1	%	0,0710000	1	7,8353	12,18	0,5000	7,6835	12,36	0,5107
0	0	40	1	%	0,0033500	1	0,3697	12,18	0,5000	0,3625	12,36	0,5107
0	0	41	1	%	0,1905100	1	2,1975	31,53	0,5000	2,1975	31,53	0,5000
სულ:					1,2505674		19,4204			19,1104		

ნივთიერება: 0621 ტოლუოლი

№ მოე დ.	№ საამ ქ.	№ წყარ ოს	ტიპი	ალრი ცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	2	1	%	0,1510000	1	0,2843	44,22	0,5000	0,2423	50,43	0,5990
0	0	5	1	%	0,0000774	1	0,0010	29,98	1,3147	0,0010	29,98	1,3147
0	0	7	1	%	0,0000774	1	0,0010	29,98	1,3147	0,0010	29,98	1,3147
0	0	8	1	%	0,2343600	1	0,5920	38,23	0,5000	0,5920	38,23	0,5000
0	0	11	1	%	0,0000630	1	0,0016	14,32	0,5000	0,0016	14,32	0,5000
0	0	12	1	%	0,1510000	1	0,2103	57,00	0,5000	0,1924	64,24	0,8232
0	0	24	1	%	0,1520000	1	3,5130	17,10	0,5000	3,6236	17,97	0,7902
0	0	31	1	%	0,0017900	1	0,0444	14,32	0,5000	0,0444	14,32	0,5000
0	0	32	1	%	0,5010000	1	0,6976	57,00	0,5000	0,6383	64,24	0,8232
0	0	33	3	%	0,0017900	1	0,0211	22,80	0,5000	0,0211	22,80	0,5000
0	0	37	1	%	0,0174250	1	0,0742	30,73	0,5000	0,0716	31,57	0,5189
0	0	38	1	%	1,2060000	1	5,1341	30,73	0,5000	4,9574	31,57	0,5189
0	0	39	1	%	0,5280000	1	19,4227	12,18	0,5000	19,0464	12,36	0,5107
0	0	40	1	%	0,0250000	1	0,9196	12,18	0,5000	0,9018	12,36	0,5107
0	0	41	1	%	0,0364100	1	0,1400	31,53	0,5000	0,1400	31,53	0,5000
სულ:					3,0059928		31,0569			30,4749		

ნივთიერება: 0627 ეთილბენზოლი

№ მოე დ.	№ საამ ქ.	№ წყარ ოს	ტიპი	ალრი ცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	8	1	%	0,0064800	1	0,4910	38,23	0,5000	0,4910	38,23	0,5000
0	0	24	1	%	0,0042100	1	2,9191	17,10	0,5000	3,0109	17,97	0,7902
0	0	32	1	%	0,0138000	1	0,5765	57,00	0,5000	0,5275	64,24	0,8232
0	0	33	3	%	0,0000455	1	0,0161	22,80	0,5000	0,0161	22,80	0,5000
0	0	38	1	%	0,0333000	1	4,2528	30,73	0,5000	4,1065	31,57	0,5189
0	0	39	1	%	0,0115000	1	12,6910	12,18	0,5000	12,4451	12,36	0,5107
0	0	40	1	%	0,0006920	1	0,7637	12,18	0,5000	0,7489	12,36	0,5107
სულ:					0,0700275		21,7102			21,3460		

ნივთიერება: 1052 მეთანოლი

№ მოე დ.	№ საამ ქ.	№ წყარ ოს	ტიპი	ალრი ცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	4	1	%	4,7310000	1	7,1701	38,23	0,5000	7,1701	38,23	0,5000
0	0	11	1	%	0,0352000	1	0,5238	14,32	0,5000	0,5238	14,32	0,5000
0	0	12	1	%	1,2762785	1	1,0663	57,00	0,5000	0,9757	64,24	0,8232
0	0	31	1	%	0,0352000	1	0,5238	14,32	0,5000	0,5238	14,32	0,5000

შ.პ.ს. „შაბი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარეზერვუარო პარკის ბ.ზ.შ

0	0	32	1	%	4,7310000	1	3,9527	57,00	0,5000	3,6166	64,24	0,8232
0	0	42	1	%	1,2760000	1	2,9437	31,53	0,5000	2,9437	31,53	0,5000
სულ:					12,0846785		16,1804			15,7537		

ნივთიერება: 2732 ნავთის ფრაქცია

№ მოედ.	№ საამ.ქ.	№ წყაროს	ტიპი	ალრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	33	3	%	0,0429000	1	0,2534	22,80	0,5000	0,2534	22,80	0,5000
0	0	34	1	%	1,5230000	1	1,9297	38,17	0,5000	1,9297	38,17	0,5000
0	0	39	1	%	3,6960000	1	67,9795	12,18	0,5000	66,6625	12,36	0,5107
სულ:					5,2619000		70,1626			68,8456		

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

№ მოედ.	№ საამ.ქ.	№ წყაროს	ტიპი	ალრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	%	3,0688000	1	2,1068	64,49	0,8174	1,8391	70,49	0,9107
0	0	3	1	%	0,7370000	1	0,8325	44,22	0,5000	0,7095	50,43	0,5990
0	0	5	1	%	0,0352000	1	0,2746	29,98	1,3147	0,2746	29,98	1,3147
0	0	6	1	%	0,0351000	1	0,2738	29,98	1,3147	0,2738	29,98	1,3147
0	0	7	1	%	0,0701000	1	0,5469	29,98	1,3147	0,5469	29,98	1,3147
0	0	12	1	%	0,7230000	1	0,6041	57,00	0,5000	0,5527	64,24	0,8232
0	0	13	1	%	0,1660000	1	2,4701	14,32	0,5000	2,4701	14,32	0,5000
0	0	14	1	%	0,0901000	1	1,3407	14,32	0,5000	1,3407	14,32	0,5000
0	0	20	3	%	0,0149000	1	0,2066	17,10	0,5000	0,2066	17,10	0,5000
0	0	21	3	%	0,0059500	1	0,2125	11,40	0,5000	0,2125	11,40	0,5000
0	0	23	1	%	0,0225000	1	0,8036	11,40	0,5000	0,5512	15,19	0,9045
0	0	32	1	%	0,8690000	1	0,7260	57,00	0,5000	0,6643	64,24	0,8232
0	0	33	3	%	0,0351000	1	0,2488	22,80	0,5000	0,2488	22,80	0,5000
0	0	35	1	%	0,8690000	1	1,3213	38,17	0,5000	1,3213	38,17	0,5000
0	0	41	1	%	0,0005400	1	0,0012	31,53	0,5000	0,0012	31,53	0,5000
0	0	43	1	%	0,0260000	1	0,0600	31,53	0,5000	0,0600	31,53	0,5000
სულ:					6,7682900		12,0295			11,2734		

ნივთიერება: 2908 არაოგანული მტვერი: 70-20% SiO2

№ მოედ.	№ საამ.ქ.	№ წყაროს	ტიპი	ალრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	25	1	%	0,0273000	1	0,0370	66,44	0,5000	0,0370	66,44	0,5000
სულ:					0,0273000		0,0370			0,0370		

ნივთიერება: 2909 არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO₂

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	ალრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	26	1	%	0,0811000	1	5,7932	11,40	0,5000	3,9738	15,19	0,9045
0	0	27	1	%	0,0426000	1	3,0430	11,40	0,5000	2,0873	15,19	0,9045
0	0	28	1	%	0,0749000	1	5,3503	11,40	0,5000	3,6700	15,19	0,9045
0	0	29	1	%	0,0468000	1	3,3431	11,40	0,5000	2,2931	15,19	0,9045
0	0	30	1	%	0,0811000	1	5,7932	11,40	0,5000	3,9738	15,19	0,9045
სულ:					0,3265000		23,3229			15,9981		

ნივთიერება: 2930 აბრაზიული მტვერი

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	ალრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	19	3	%	0,0020000	1	0,3544	22,80	0,5000	0,3544	22,80	0,5000
სულ:					0,0020000		0,3544			0,3544		

წყაროების გაფრქვევა ჯამური ზემოქმედების ჯგუფების მიხედვით

ალრიცხვა:

- "%" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით;
 - "+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვის გარეშე;
 - "-" - წყარო არ არის გათვალისწინებული და მისი წვლილი არაა შეტანილი ფონში.
- ნიშნულების არარსებობის შემთხვევაში წყარო არ ითვლება.

(-) ნიშნით აღნიშნული ან აღუნიშნავი () წყაროები საერთო ჯამში გათვალისწინებული არ არის

წყაროთა ტიპები:

- 1 - წერტილოვანი;
- 2 - წრფივი;
- 3 - არაორგანიზებული;
- 4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გაერთიანებული ერთ სიბრტყულად გათვლისთვის;
- 5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი გაფრქვევის სიმძლავრით;
- 6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევით;
- 7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევის წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა;
- 8 - ავტომაგისტრალი.

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6009

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	ალრიცხვა	კოდი B-Ba	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
								Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	15	1	%	0301	0,8460000	1	0,0645	380,52	1,4007	0,0607	394,51	1,4636
0	0	15	1	%	0330	7,8680000	1	0,3427	380,52	1,4007	0,3226	394,51	1,4636
0	0	16	1	%	0301	0,0122000	1	0,0134	126,25	1,5145	0,0128	130,28	1,5825
0	0	16	1	%	0330	0,0216000	1	0,0136	126,25	1,5145	0,0129	130,28	1,5825
0	0	22	3	%	0301	0,7410000	1	10,1947	34,20	0,5000	10,1947	34,20	0,5000
0	0	45	1	%	0301	1,1340000	1	0,2697	269,87	2,5625	0,2630	273,33	2,6600
0	0	45	1	%	0330	2,7800000	1	0,3778	269,87	2,5625	0,3684	273,33	2,6600
0	0	46	1	%	0301	1,1340000	1	0,2697	269,87	2,5625	0,2630	273,33	2,6600
0	0	46	1	%	0330	2,7800000	1	0,3778	269,87	2,5625	0,3684	273,33	2,6600
0	0	47	1	%	0301	1,1340000	1	0,2697	269,87	2,5625	0,2630	273,33	2,6600
0	0	47	1	%	0330	2,7800000	1	0,3778	269,87	2,5625	0,3684	273,33	2,6600
სულ:						21,2308000		12,5714			12,4978		

**გაანგარიშება შესრულდა ნივთიერებათა მიხედვით
(ჯამური ზემოქმედების ჯგუფების მიხედვით)**

კო- ლი	ნივთიერება	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია			*ზღვ-ს შესწორების კოეფიციენტი ° /საორ. უსაფრ. ზემოქ. დონე	ფონური კონცენტრ.	
		ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიშში გამოყენებ.		ალრიცხ ვა	ინტერპ.
0110	ვანადიუმის ხუთჟანგი	ზღვ საშ. დ/ლ * 10	0,0020000	0,0200000	1	არა	არა
0115	მედულების აეროზოლი	მაქს. ერთ.	0,5000000	0,5000000	1	არა	არა
0122	მეტალური მტვერი	ზღვ საშ. დ/ლ * 10	0,0040000	0,0400000	1	არა	არა
0143	მანგანუმის დიოქსიდი	მაქს. ერთ.	0,0100000	0,0100000	1	არა	არა
0301	აზოტის ორჟანგი	მაქს. ერთ.	0,2000000	0,2000000	1	არა	არა
0328	ჭვარტლი	მაქს. ერთ.	0,1500000	0,1500000	1	არა	არა
0330	გოგირდის ორჟანგი	მაქს. ერთ.	0,3500000	0,3500000	1	არა	არა
0333	გოგირდნაყალბადი	მაქს. ერთ.	0,0080000	0,0080000	1	არა	არა
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	მაქს. ერთ.	5,0000000	5,0000000	1	არა	არა
0402	ბუთანი	მაქს. ერთ.	200,0000000	200,0000000	1	არა	არა
0403	გექსანი	მაქს. ერთ.	60,0000000	60,0000000	1	არა	არა
0405	იზო-პენტანი	მაქს. ერთ.	100,0000000	100,0000000	1	არა	არა
0412	ბუთანი	მაქს. ერთ.	200,0000000	200,0000000	1	არა	არა
0415	ნაჭერი ნახშირნაყალბადები C1-C5	საორ. უსაფრ. ზემოქ. დონე	50,0000000	50,0000000	1	არა	არა
0416	ნაჭერი ნახშირნაყალბადები C6-C10	საორ. უსაფრ. ზემოქ. დონე	30,0000000	30,0000000	1	არა	არა
0417	ეთანი	მაქს. ერთ.	50,0000000	50,0000000	1	არა	არა
0418	პროპანი	ზღვ საშ. დ/ლ * 10	50,0000000	500,0000000	1	არა	არა
0501	ამილენები	მაქს. ერთ.	1,5000000	1,5000000	1	არა	არა
0502	ბუთილენი	მაქს. ერთ.	3,0000000	3,0000000	1	არა	არა
0521	პროპილენი	მაქს. ერთ.	3,0000000	3,0000000	1	არა	არა
0602	ბენზოლი	მაქს. ერთ.	1,5000000	1,5000000	1	არა	არა
0616	ქსილოლი	მაქს. ერთ.	0,2000000	0,2000000	1	არა	არა
0621	ტოლუოლი	მაქს. ერთ.	0,6000000	0,6000000	1	არა	არა
0627	ეთილბენზოლი	მაქს. ერთ.	0,0200000	0,0200000	1	არა	არა
1052	მეთანოლი	მაქს. ერთ.	1,0000000	1,0000000	1	არა	არა
2732	ნავთის ფრაქცია	საორ. უსაფრ. ზემოქ. დონე	1,2000000	1,2000000	1	არა	არა
2754	ნაჭერი ნახშირნაყალბადები C12-C19	მაქს. ერთ.	1,0000000	1,0000000	1	არა	არა
2908	არაოგანული მტვერი: 70-20% SiO2	მაქს. ერთ.	0,3000000	0,3000000	1	არა	არა
2909	არაოგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2	მაქს. ერთ.	0,5000000	0,5000000	1	არა	არა
2930	აბრაზული	საორ. უსაფრ. ზემოქ. დონე	0,0400000	0,0400000	1	არა	არა
6009	აზოტის ორჟანგი, გოგირდის ორჟანგი	ჯგუფი	-	-	1	არა	არა

*გამოყენება განსაკუთრებული ნორმატიული მოთხოვნების გამოყენების საჭიროების შემთხვევაში. პარამეტრის "შესწორების კოეფიციენტი/საორ. უსაფრ. ზემოქ. დონე", მნიშვნელობის ცვლილების შემთხვევაში, რომელის სტანდარტული მნიშვნელობა 1-ია, მაქსიმალური კონცენტრაციის გაანგარიშებული სიდიდეები შედარებული უნდა იქნას არა კოეფიციენტის მნიშვნელობას, არამედ 1-ს.

**საანგარიშო მეტეოპარამეტრების გადარჩევა
ავტომატური გადარჩევა**

ქარის სიჩქარეთა გადარჩევა სრულდება ავტომატურად

ქარის მიმართულება

სექტორის დასაწისი	სექტორის დასასრული	ქარის გადარჩევის ბიჯი
0	360	1

საანგარიშო არეალი

საანგარიშო მოედნები

№	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა				სიგანე (მ)	ბიჯი (მ)		სიმაღლ. (მ)	კომენტარი
		შუა წერტილის კოორდინატები, I მხარე (მ)		შუა წერტილის კოორდინატები, II მხარე (მ)			X	Y		
		X	Y	X	Y					
1	მოცემული	-1500	0	1500	0	3000	300	300	0	

საანგარიშო წერტილები

№	წერტილის კოორდინატები (მ)		სიმაღლ. (მ)	წერტილ. ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	320,00	0,00		2 მომხმარებლის წერტილი	
2	400,00	-620,00		2 მომხმარებლის წერტილი	
3	0,00	800,00		2 მომხმარებლის წერტილი	
4	-800,00	0,00		2 მომხმარებლის წერტილი	
5	0,00	-1500,00		2 მომხმარებლის წერტილი	

**გაანგარიშების შედეგები და წილები ნივთიერებათა მიხედვით
(საანგარიშო წერტილები)**

წერტილთა ტიპები:

- 0 - მომხმარებლის საანგარიშო წერტილი
- 1 - წერტილი დაცვის ზონის საზღვარზე
- 2 - წერტილი საწარმო ზონის საზღვარზე
- 3 - წერტილი სანიტარულ-დაცვითი ზონის საზღვარზე
- 4 - წერტილი დასახლებული ზონის საზღვარზე
- 5 - წერტილი შენობის საზღვარზე

ნივთიერება: 0110 ვანადიუმის ხუთჟანგი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	320	0	2	0,03	240	2,48	0,000	0,000	0
2	400	-620	2	0,02	307	3,27	0,000	0,000	0
4	-800	0	2	0,02	109	3,27	0,000	0,000	0
3	0	800	2	0,01	186	3,27	0,000	0,000	0
5	0	-1500	2	0,01	355	4,33	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 0115 შეღებვის აეროზოლი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	320	0	2	2,1e-3	266	13,20	0,000	0,000	0
4	-800	0	2	1,7e-3	93	13,20	0,000	0,000	0
2	400	-620	2	1,1e-3	315	13,20	0,000	0,000	0
3	0	800	2	1,1e-3	193	13,20	0,000	0,000	0
5	0	-1500	2	3,2e-4	353	13,20	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 0122 მეტალური მტვერი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	320	0	2	0,02	266	8,77	0,000	0,000	0
4	-800	0	2	0,02	93	13,20	0,000	0,000	0
2	400	-620	2	0,01	315	13,20	0,000	0,000	0
3	0	800	2	0,01	193	13,20	0,000	0,000	0
5	0	-1500	2	4,6e-3	353	13,20	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 0143 მანგანუმის დიოქსიდი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	320	0	2	7,2e-3	266	8,77	0,000	0,000	0
4	-800	0	2	6,0e-3	93	13,20	0,000	0,000	0
2	400	-620	2	4,2e-3	315	13,20	0,000	0,000	0
3	0	800	2	4,0e-3	193	13,20	0,000	0,000	0
5	0	-1500	2	1,7e-3	353	13,20	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 0301 აზოტის ორჟანგი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	320	0	2	0,73	239	2,38	0,000	0,000	0
2	400	-620	2	0,63	306	2,38	0,000	0,000	0
4	-800	0	2	0,56	110	2,38	0,000	0,000	0
5	0	-1500	2	0,51	356	5,60	0,000	0,000	0
3	0	800	2	0,47	185	3,65	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 0328 ჭვარტლი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	320	0	2	0,22	240	2,47	0,000	0,000	0
2	400	-620	2	0,19	307	3,27	0,000	0,000	0
4	-800	0	2	0,17	109	3,27	0,000	0,000	0
3	0	800	2	0,12	186	3,27	0,000	0,000	0
5	0	-1500	2	0,10	355	4,32	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 0330 გოგირდის ორჟანგი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	320	0	2	0,97	240	2,29	0,000	0,000	0
2	400	-620	2	0,99	307	2,29	0,000	0,000	0
4	-800	0	2	0,88	109	3,06	0,000	0,000	0
3	0	800	2	0,63	185	3,06	0,000	0,000	0
5	0	-1500	2	0,51	356	3,06	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 0333 გოგირდწყალბადი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	320	0	2	0,85	234	0,88	0,000	0,000	0
2	400	-620	2	0,59	321	2,16	0,000	0,000	0
3	0	800	2	0,52	201	0,88	0,000	0,000	0
4	-800	0	2	0,37	62	3,40	0,000	0,000	0
5	0	-1500	2	0,29	0	13,20	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	320	0	2	0,09	240	2,33	0,000	0,000	0
2	400	-620	2	0,08	307	3,29	0,000	0,000	0
4	-800	0	2	0,07	109	3,29	0,000	0,000	0
3	0	800	2	0,05	186	3,29	0,000	0,000	0
5	0	-1500	2	0,04	355	4,66	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 0402 ბუთანი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	400	-620	2	0,04	233	1,13	0,000	0,000	0
1	320	0	2	0,02	312	1,13	0,000	0,000	0
3	0	800	2	0,01	180	1,13	0,000	0,000	0
5	0	-1500	2	8,6e-3	15	8,77	0,000	0,000	0
4	-800	0	2	6,6e-3	70	5,82	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 0403 გექსანი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	400	-620	2	0,17	233	1,13	0,000	0,000	0
1	320	0	2	0,08	312	1,13	0,000	0,000	0
3	0	800	2	0,06	180	1,13	0,000	0,000	0
5	0	-1500	2	0,04	15	8,77	0,000	0,000	0
4	-800	0	2	0,03	70	5,82	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 0405 იზო-პენტანი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	400	-620	2	2,4e-3	233	1,13	0,000	0,000	0
1	320	0	2	6,4e-4	312	1,13	0,000	0,000	0
3	0	800	2	5,9e-4	179	1,13	0,000	0,000	0
5	0	-1500	2	5,5e-4	15	8,77	0,000	0,000	0
4	-800	0	2	3,0e-4	128	13,20	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 0412 ბუთანი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	400	-620	2	2,8e-3	233	1,13	0,000	0,000	0
5	0	-1500	2	6,2e-4	15	8,77	0,000	0,000	0
1	320	0	2	5,9e-4	189	8,77	0,000	0,000	0
4	-800	0	2	3,4e-4	128	13,20	0,000	0,000	0
3	0	800	2	2,5e-4	173	13,20	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 0415 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	400	-620	2	0,23	232	0,80	0,000	0,000	0
1	320	0	2	0,18	232	0,80	0,000	0,000	0
5	0	-1500	2	0,13	13	13,20	0,000	0,000	0
3	0	800	2	0,13	192	0,80	0,000	0,000	0
4	-800	0	2	0,08	135	13,20	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 0416 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	400	-620	2	0,12	247	0,80	0,000	0,000	0
1	320	0	2	0,11	232	0,80	0,000	0,000	0
3	0	800	2	0,08	193	0,80	0,000	0,000	0
5	0	-1500	2	0,06	1	0,50	0,000	0,000	0
4	-800	0	2	0,05	62	3,25	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 0417 ეთანი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	400	-620	2	0,04	233	1,13	0,000	0,000	0
1	320	0	2	0,02	312	1,13	0,000	0,000	0
3	0	800	2	0,02	180	1,13	0,000	0,000	0
5	0	-1500	2	9,1e-3	15	8,77	0,000	0,000	0
4	-800	0	2	7,0e-3	70	5,82	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 0418 პროპანი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	400	-620	2	0,05	233	1,13	0,000	0,000	0
1	320	0	2	0,02	312	1,13	0,000	0,000	0
3	0	800	2	0,02	180	1,13	0,000	0,000	0
5	0	-1500	2	0,01	15	8,77	0,000	0,000	0
4	-800	0	2	8,2e-3	70	5,82	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 0501 ამილენები

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
4	-800	0	2	0,98	72	5,82	0,000	0,000	0
3	0	800	2	0,98	204	5,82	0,000	0,000	0
1	320	0	2	0,83	285	8,77	0,000	0,000	0
2	400	-620	2	0,53	320	13,20	0,000	0,000	0
5	0	-1500	2	0,37	351	13,20	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 0502 ბუთილენი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
4	-800	0	2	1,3e-3	69	13,20	0,000	0,000	0
1	320	0	2	8,8e-4	286	13,20	0,000	0,000	0
3	0	800	2	8,4e-4	208	13,20	0,000	0,000	0
2	400	-620	2	4,1e-4	318	13,20	0,000	0,000	0
5	0	-1500	2	1,8e-4	349	13,20	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 0521 პროპილენი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
4	-800	0	2	4,3e-3	69	13,20	0,000	0,000	0
1	320	0	2	2,9e-3	286	13,20	0,000	0,000	0
3	0	800	2	2,8e-3	208	13,20	0,000	0,000	0
2	400	-620	2	1,4e-3	318	13,20	0,000	0,000	0
5	0	-1500	2	5,9e-4	349	13,20	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 0602 ბენზოლი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	400	-620	2	0,68	239	0,80	0,000	0,000	0
5	0	-1500	2	0,31	7	8,27	0,000	0,000	0
1	320	0	2	0,25	196	13,20	0,000	0,000	0
4	-800	0	2	0,21	133	13,20	0,000	0,000	0
3	0	800	2	0,16	189	0,80	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 0616 ქსილოლი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	400	-620	2	0,57	283	1,27	0,000	0,000	0
1	320	0	2	0,25	202	5,18	0,000	0,000	0
5	0	-1500	2	0,22	9	13,20	0,000	0,000	0
3	0	800	2	0,16	187	0,80	0,000	0,000	0
4	-800	0	2	0,13	123	13,20	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 0621 ტოლუოლი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	400	-620	2	0,51	229	0,80	0,000	0,000	0
5	0	-1500	2	0,30	13	13,20	0,000	0,000	0
1	320	0	2	0,21	191	13,20	0,000	0,000	0
4	-800	0	2	0,20	136	13,20	0,000	0,000	0
3	0	800	2	0,19	181	0,80	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 0627 ეთილბენზოლი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	400	-620	2	0,41	229	0,75	0,000	0,000	0
5	0	-1500	2	0,25	13	13,20	0,000	0,000	0
1	320	0	2	0,18	191	13,20	0,000	0,000	0
4	-800	0	2	0,15	135	13,20	0,000	0,000	0
3	0	800	2	0,14	180	1,13	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 1052 მეთანოლი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	400	-620	2	0,89	269	1,13	0,000	0,000	0
1	320	0	2	0,70	310	1,13	0,000	0,000	0
3	0	800	2	0,60	183	0,75	0,000	0,000	0
5	0	-1500	2	0,36	2	13,20	0,000	0,000	0
4	-800	0	2	0,35	71	2,57	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 2732 ნავთის ფრაქცია

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	400	-620	2	0,99	259	13,20	0,000	0,000	0
5	0	-1500	2	0,59	348	13,20	0,000	0,000	0
1	320	0	2	0,49	214	13,20	0,000	0,000	0
4	-800	0	2	0,41	139	13,20	0,000	0,000	0
3	0	800	2	0,17	186	13,20	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	320	0	2	0,64	270	1,50	0,000	0,000	0
3	0	800	2	0,29	180	3,58	0,000	0,000	0
2	400	-620	2	0,24	316	0,63	0,000	0,000	0
5	0	-1500	2	0,19	2	13,20	0,000	0,000	0
4	-800	0	2	0,16	90	5,53	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 2908 არაოვანული მტვერი: 70-20% SiO2

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
5	0	-1500	2	6,2e-3	12	1,13	0,000	0,000	0
2	400	-620	2	6,0e-3	217	1,13	0,000	0,000	0
1	320	0	2	2,1e-3	192	5,82	0,000	0,000	0
4	-800	0	2	1,5e-3	139	8,77	0,000	0,000	0
3	0	800	2	1,1e-3	177	13,20	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 2909 არაოვანული მტვერი: 20%-მდე SiO2

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	400	-620	2	0,34	221	13,20	0,000	0,000	0
5	0	-1500	2	0,34	9	13,20	0,000	0,000	0
1	320	0	2	0,11	194	13,20	0,000	0,000	0
4	-800	0	2	0,07	138	13,20	0,000	0,000	0
3	0	800	2	0,04	177	13,20	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 2930 აბრაზიული მტვერი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	320	0	2	0,01	266	8,77	0,000	0,000	0
4	-800	0	2	0,01	93	13,20	0,000	0,000	0
2	400	-620	2	7,5e-3	315	13,20	0,000	0,000	0
3	0	800	2	7,2e-3	193	13,20	0,000	0,000	0
5	0	-1500	2	3,1e-3	353	13,20	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 6009 აზოტის ორჟანგი, გოგირდის ორჟანგი

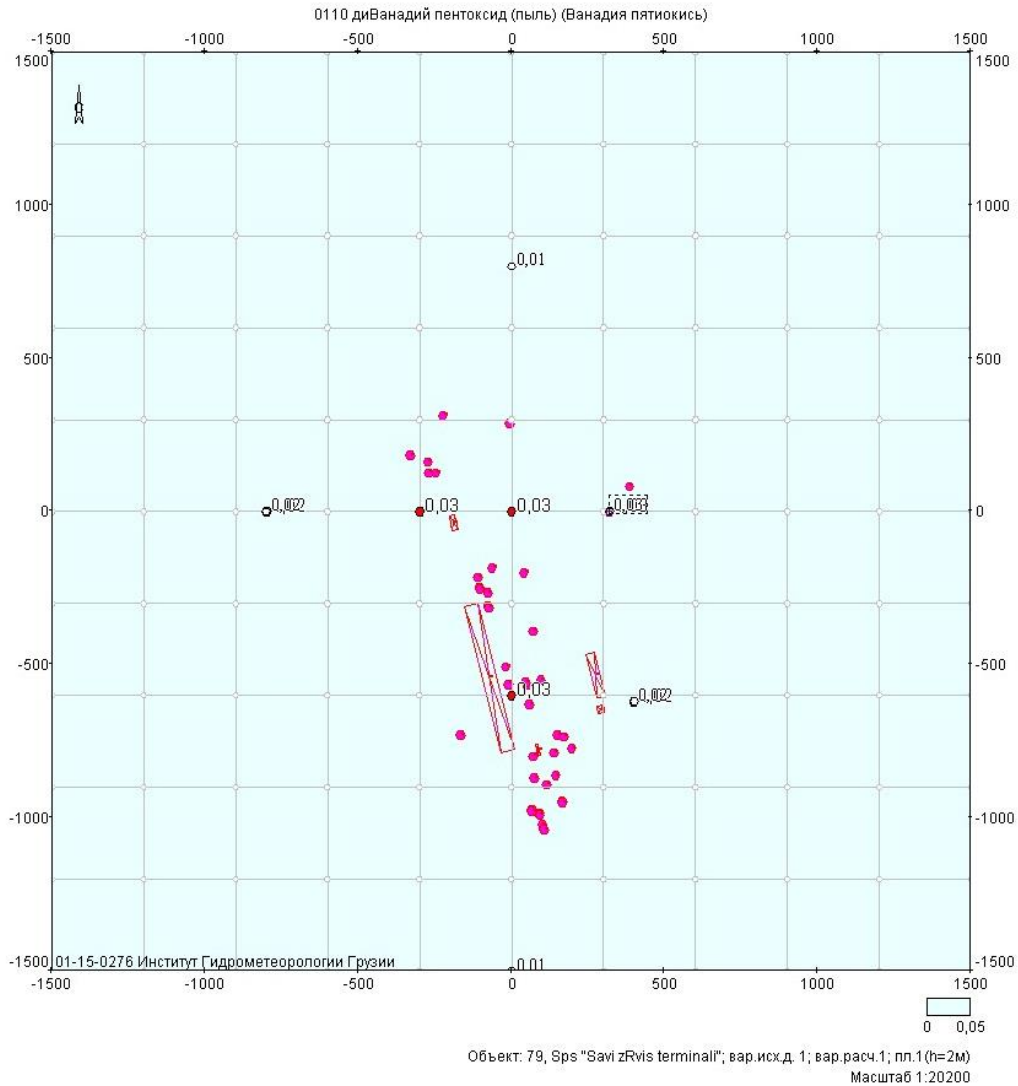
№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	320	0	2	0,99	240	2,75	0,000	0,000	0
2	400	-620	2	0,97	307	2,75	0,000	0,000	0
4	-800	0	2	0,90	110	2,75	0,000	0,000	0
3	0	800	2	0,68	185	4,07	0,000	0,000	0
5	0	-1500	2	0,63	356	4,07	0,000	0,000	0

**განგარიშების შედეგები და წილები ნივთიერებათა მიხედვით
(საანგარიშო მოედნები)**

ნივთიერება: 0110 ვანადიუმის ხუთჟანგი

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი



კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-1500	-1500	6,6e-3	48	4,33	0,000	0,000
-1500	-1200	7,7e-3	56	4,33	0,000	0,000
-1500	-900	8,8e-3	65	4,33	0,000	0,000
-1500	-600	9,6e-3	76	4,33	0,000	0,000
-1500	-300	0,01	88	4,33	0,000	0,000
-1500	0	9,9e-3	100	4,33	0,000	0,000
-1500	300	9,2e-3	111	4,33	0,000	0,000
-1500	600	8,2e-3	121	4,33	0,000	0,000
-1500	900	7,0e-3	129	4,33	0,000	0,000
-1500	1200	6,0e-3	136	5,72	0,000	0,000
-1500	1500	5,0e-3	141	5,72	0,000	0,000
-1200	-1500	7,9e-3	41	4,33	0,000	0,000
-1200	-1200	9,5e-3	49	4,33	0,000	0,000

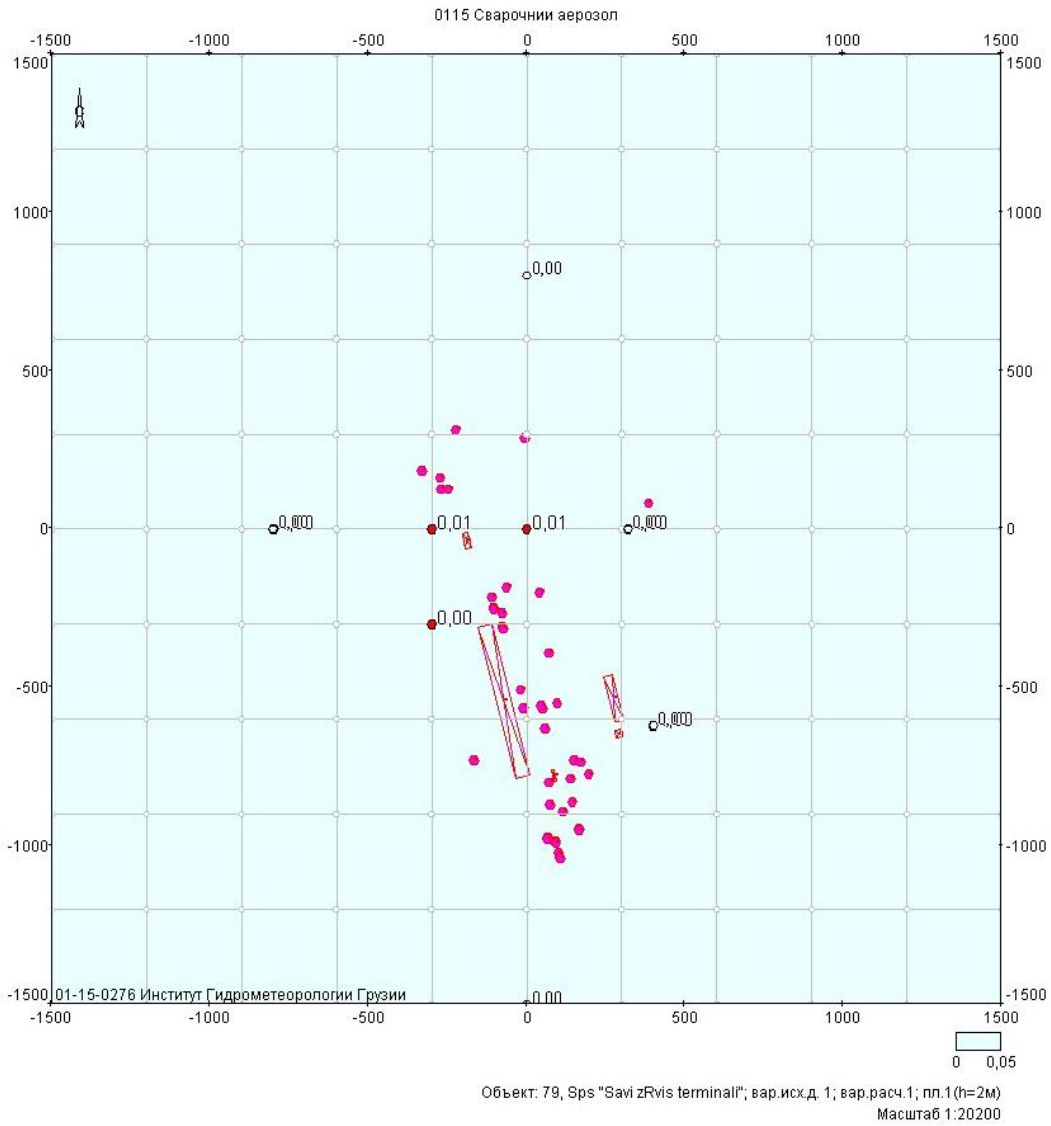
შ.პ.ს. „შპსი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

-1200	-900	0,01	59	4,33	0,000	0,000
-1200	-600	0,01	72	3,27	0,000	0,000
-1200	-300	0,01	87	3,27	0,000	0,000
-1200	0	0,01	102	3,27	0,000	0,000
-1200	300	0,01	116	4,33	0,000	0,000
-1200	600	0,01	127	4,33	0,000	0,000
-1200	900	8,5e-3	136	4,33	0,000	0,000
-1200	1200	7,0e-3	143	4,33	0,000	0,000
-1200	1500	5,7e-3	148	5,72	0,000	0,000
-900	-1500	9,2e-3	32	4,33	0,000	0,000
-900	-1200	0,01	40	4,33	0,000	0,000
-900	-900	0,01	50	3,27	0,000	0,000
-900	-600	0,02	66	3,27	0,000	0,000
-900	-300	0,02	86	3,27	0,000	0,000
-900	0	0,02	107	3,27	0,000	0,000
-900	300	0,02	124	3,27	0,000	0,000
-900	600	0,01	137	4,33	0,000	0,000
-900	900	0,01	145	4,33	0,000	0,000
-900	1200	8,1e-3	151	4,33	0,000	0,000
-900	1500	6,4e-3	155	4,33	0,000	0,000
-600	-1500	0,01	22	4,33	0,000	0,000
-600	-1200	0,01	27	3,27	0,000	0,000
-600	-900	0,02	37	3,27	0,000	0,000
-600	-600	0,02	54	3,27	0,000	0,000
-600	-300	0,03	83	2,48	0,000	0,000
-600	0	0,03	116	3,27	0,000	0,000
-600	300	0,02	137	3,27	0,000	0,000
-600	600	0,02	149	3,27	0,000	0,000
-600	900	0,01	157	4,33	0,000	0,000
-600	1200	9,0e-3	161	4,33	0,000	0,000
-600	1500	7,0e-3	164	4,33	0,000	0,000
-300	-1500	0,01	9	4,33	0,000	0,000
-300	-1200	0,02	12	3,27	0,000	0,000
-300	-900	0,02	17	3,27	0,000	0,000
-300	-600	0,03	29	2,48	0,000	0,000
-300	-300	0,03	73	2,48	0,000	0,000
-300	0	0,03	141	2,48	0,000	0,000
-300	300	0,03	160	3,27	0,000	0,000
-300	600	0,02	167	3,27	0,000	0,000
-300	900	0,01	170	4,33	0,000	0,000
-300	1200	9,6e-3	172	4,33	0,000	0,000
-300	1500	7,3e-3	174	4,33	0,000	0,000
0	-1500	0,01	355	4,33	0,000	0,000
0	-1200	0,02	354	3,27	0,000	0,000
0	-900	0,02	351	3,27	0,000	0,000
0	-600	0,03	344	2,48	0,000	0,000
0	-300	0,02	299	2,48	0,000	0,000
0	0	0,03	204	2,48	0,000	0,000
0	300	0,03	191	3,27	0,000	0,000
0	600	0,02	187	3,27	0,000	0,000
0	900	0,01	185	3,27	0,000	0,000
0	1200	9,7e-3	184	4,33	0,000	0,000
0	1500	7,4e-3	183	4,33	0,000	0,000
300	-1500	0,01	342	4,33	0,000	0,000

შ.პ.ს. „შპსი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

300	-1200	0,01	337	3,27	0,000	0,000
300	-900	0,02	328	3,27	0,000	0,000
300	-600	0,03	312	3,27	0,000	0,000
300	-300	0,03	278	2,48	0,000	0,000
300	0	0,03	239	2,48	0,000	0,000
300	300	0,02	217	3,27	0,000	0,000
300	600	0,02	206	3,27	0,000	0,000
300	900	0,01	200	4,33	0,000	0,000
300	1200	9,2e-3	196	4,33	0,000	0,000
300	1500	7,1e-3	193	4,33	0,000	0,000
600	-1500	9,7e-3	331	4,33	0,000	0,000
600	-1200	0,01	324	4,33	0,000	0,000
600	-900	0,02	313	3,27	0,000	0,000
600	-600	0,02	297	3,27	0,000	0,000
600	-300	0,02	275	3,27	0,000	0,000
600	0	0,02	251	3,27	0,000	0,000
600	300	0,02	233	3,27	0,000	0,000
600	600	0,01	220	3,27	0,000	0,000
600	900	0,01	212	4,33	0,000	0,000
600	1200	8,3e-3	206	4,33	0,000	0,000
600	1500	6,6e-3	202	4,33	0,000	0,000
900	-1500	8,3e-3	321	4,33	0,000	0,000
900	-1200	0,01	314	4,33	0,000	0,000
900	-900	0,01	303	4,33	0,000	0,000
900	-600	0,01	290	3,27	0,000	0,000
900	-300	0,02	273	3,27	0,000	0,000
900	0	0,01	257	3,27	0,000	0,000
900	300	0,01	242	3,27	0,000	0,000
900	600	0,01	230	4,33	0,000	0,000
900	900	9,0e-3	221	4,33	0,000	0,000
900	1200	7,3e-3	215	4,33	0,000	0,000
900	1500	5,9e-3	210	5,72	0,000	0,000
1200	-1500	7,0e-3	314	4,33	0,000	0,000
1200	-1200	8,2e-3	306	4,33	0,000	0,000
1200	-900	9,5e-3	297	4,33	0,000	0,000
1200	-600	0,01	285	4,33	0,000	0,000
1200	-300	0,01	273	4,33	0,000	0,000
1200	0	0,01	260	4,33	0,000	0,000
1200	300	9,9e-3	247	4,33	0,000	0,000
1200	600	8,7e-3	237	4,33	0,000	0,000
1200	900	7,4e-3	229	4,33	0,000	0,000
1200	1200	6,2e-3	222	4,33	0,000	0,000
1200	1500	5,2e-3	217	5,72	0,000	0,000
1500	-1500	5,8e-3	308	5,72	0,000	0,000
1500	-1200	6,6e-3	301	4,33	0,000	0,000
1500	-900	7,4e-3	292	4,33	0,000	0,000
1500	-600	8,0e-3	283	4,33	0,000	0,000
1500	-300	8,3e-3	272	4,33	0,000	0,000
1500	0	8,2e-3	261	4,33	0,000	0,000
1500	300	7,7e-3	251	4,33	0,000	0,000
1500	600	6,9e-3	242	4,33	0,000	0,000
1500	900	6,1e-3	235	4,33	0,000	0,000
1500	1200	5,3e-3	228	5,72	0,000	0,000
1500	1500	4,6e-3	223	5,72	0,000	0,000

ნივთიერება: 0115 შეღებვის აეროზოლი



მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-1500	-1500	1,6e-4	42	13,20	0,000	0,000
-1500	-1200	2,0e-4	48	13,20	0,000	0,000
-1500	-900	2,7e-4	57	13,20	0,000	0,000
-1500	-600	3,5e-4	67	13,20	0,000	0,000
-1500	-300	4,3e-4	79	13,20	0,000	0,000
-1500	0	4,6e-4	92	13,20	0,000	0,000
-1500	300	4,1e-4	104	13,20	0,000	0,000
-1500	600	3,3e-4	116	13,20	0,000	0,000
-1500	900	2,5e-4	126	13,20	0,000	0,000
-1500	1200	1,9e-4	133	13,20	0,000	0,000
-1500	1500	1,5e-4	140	13,20	0,000	0,000
-1200	-1500	2,0e-4	35	13,20	0,000	0,000
-1200	-1200	2,8e-4	41	13,20	0,000	0,000

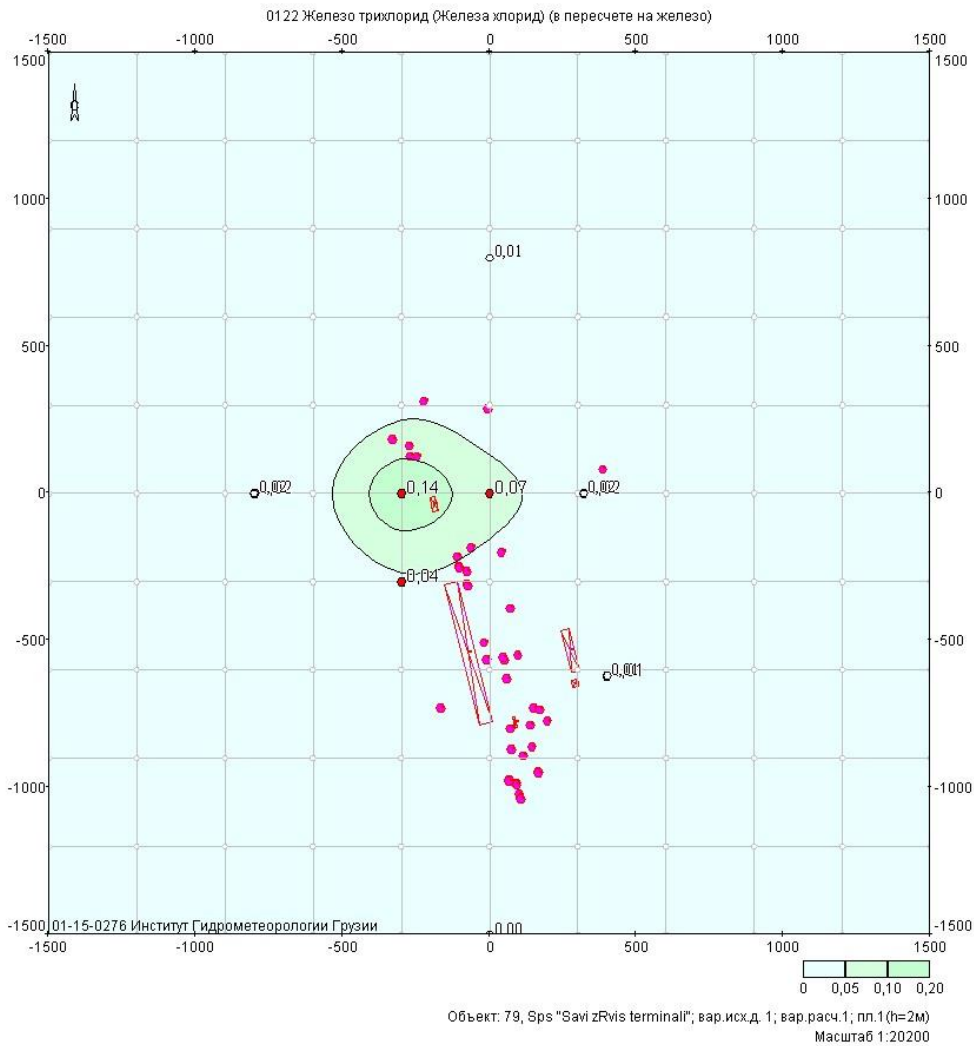
შ.პ.ს. „შპსი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

-1200	-900	4,3e-4	49	13,20	0,000	0,000
-1200	-600	6,3e-4	61	13,20	0,000	0,000
-1200	-300	7,5e-4	75	13,20	0,000	0,000
-1200	0	8,0e-4	92	13,20	0,000	0,000
-1200	300	7,3e-4	108	13,20	0,000	0,000
-1200	600	6,0e-4	122	13,20	0,000	0,000
-1200	900	3,9e-4	133	13,20	0,000	0,000
-1200	1200	2,6e-4	141	13,20	0,000	0,000
-1200	1500	1,8e-4	147	13,20	0,000	0,000
-900	-1500	2,4e-4	26	13,20	0,000	0,000
-900	-1200	4,0e-4	31	13,20	0,000	0,000
-900	-900	6,7e-4	39	13,20	0,000	0,000
-900	-600	9,5e-4	52	13,20	0,000	0,000
-900	-300	1,3e-3	70	13,20	0,000	0,000
-900	0	1,4e-3	93	13,20	0,000	0,000
-900	300	1,2e-3	115	13,20	0,000	0,000
-900	600	8,9e-4	132	13,20	0,000	0,000
-900	900	6,2e-4	143	13,20	0,000	0,000
-900	1200	3,5e-4	150	13,20	0,000	0,000
-900	1500	2,2e-4	155	13,20	0,000	0,000
-600	-1500	2,9e-4	16	13,20	0,000	0,000
-600	-1200	5,7e-4	19	13,20	0,000	0,000
-600	-900	8,8e-4	25	13,20	0,000	0,000
-600	-600	1,4e-3	36	13,20	0,000	0,000
-600	-300	2,2e-3	57	13,20	0,000	0,000
-600	0	2,6e-3	95	13,20	0,000	0,000
-600	300	2,1e-3	129	13,20	0,000	0,000
-600	600	1,3e-3	147	13,20	0,000	0,000
-600	900	7,9e-4	156	13,20	0,000	0,000
-600	1200	4,7e-4	162	13,20	0,000	0,000
-600	1500	2,6e-4	165	13,20	0,000	0,000
-300	-1500	3,2e-4	4	13,20	0,000	0,000
-300	-1200	6,2e-4	5	13,20	0,000	0,000
-300	-900	1,0e-3	7	13,20	0,000	0,000
-300	-600	1,9e-3	11	13,20	0,000	0,000
-300	-300	4,1e-3	23	5,82	0,000	0,000
-300	0	0,01	107	0,75	0,000	0,000
-300	300	3,2e-3	162	8,77	0,000	0,000
-300	600	1,6e-3	170	13,20	0,000	0,000
-300	900	9,0e-4	173	13,20	0,000	0,000
-300	1200	5,6e-4	175	13,20	0,000	0,000
-300	1500	2,8e-4	176	13,20	0,000	0,000
0	-1500	3,2e-4	353	13,20	0,000	0,000
0	-1200	6,1e-4	351	13,20	0,000	0,000
0	-900	1,0e-3	348	13,20	0,000	0,000
0	-600	1,8e-3	341	13,20	0,000	0,000
0	-300	3,6e-3	324	8,77	0,000	0,000
0	0	6,1e-3	259	1,71	0,000	0,000
0	300	2,9e-3	209	8,77	0,000	0,000
0	600	1,5e-3	197	13,20	0,000	0,000
0	900	8,8e-4	191	13,20	0,000	0,000
0	1200	5,5e-4	189	13,20	0,000	0,000
0	1500	2,8e-4	187	13,20	0,000	0,000
300	-1500	2,8e-4	341	13,20	0,000	0,000

შ.პ.ს. „შახი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

300	-1200	5,3e-4	337	13,20	0,000	0,000
300	-900	8,2e-4	330	13,20	0,000	0,000
300	-600	1,3e-3	319	13,20	0,000	0,000
300	-300	1,9e-3	298	13,20	0,000	0,000
300	0	2,2e-3	266	13,20	0,000	0,000
300	300	1,8e-3	236	13,20	0,000	0,000
300	600	1,2e-3	218	13,20	0,000	0,000
300	900	7,4e-4	208	13,20	0,000	0,000
300	1200	4,4e-4	202	13,20	0,000	0,000
300	1500	2,5e-4	198	13,20	0,000	0,000
600	-1500	2,3e-4	332	13,20	0,000	0,000
600	-1200	3,6e-4	326	13,20	0,000	0,000
600	-900	6,2e-4	318	13,20	0,000	0,000
600	-600	8,6e-4	306	13,20	0,000	0,000
600	-300	1,1e-3	288	13,20	0,000	0,000
600	0	1,2e-3	267	13,20	0,000	0,000
600	300	1,0e-3	247	13,20	0,000	0,000
600	600	7,9e-4	231	13,20	0,000	0,000
600	900	5,7e-4	220	13,20	0,000	0,000
600	1200	3,2e-4	213	13,20	0,000	0,000
600	1500	2,1e-4	207	13,20	0,000	0,000
900	-1500	1,9e-4	323	13,20	0,000	0,000
900	-1200	2,6e-4	317	13,20	0,000	0,000
900	-900	3,8e-4	308	13,20	0,000	0,000
900	-600	5,7e-4	297	13,20	0,000	0,000
900	-300	6,7e-4	284	13,20	0,000	0,000
900	0	7,0e-4	268	13,20	0,000	0,000
900	300	6,5e-4	253	13,20	0,000	0,000
900	600	5,2e-4	240	13,20	0,000	0,000
900	900	3,4e-4	229	13,20	0,000	0,000
900	1200	2,4e-4	221	13,20	0,000	0,000
900	1500	1,7e-4	215	13,20	0,000	0,000
1200	-1500	1,5e-4	316	13,20	0,000	0,000
1200	-1200	1,9e-4	310	13,20	0,000	0,000
1200	-900	2,4e-4	302	13,20	0,000	0,000
1200	-600	3,0e-4	292	13,20	0,000	0,000
1200	-300	3,6e-4	281	13,20	0,000	0,000
1200	0	3,8e-4	269	13,20	0,000	0,000
1200	300	3,4e-4	256	13,20	0,000	0,000
1200	600	2,9e-4	245	13,20	0,000	0,000
1200	900	2,3e-4	236	13,20	0,000	0,000
1200	1200	1,8e-4	228	13,20	0,000	0,000
1200	1500	1,4e-4	222	13,20	0,000	0,000
1500	-1500	1,2e-4	311	13,20	0,000	0,000
1500	-1200	1,4e-4	305	13,20	0,000	0,000
1500	-900	1,7e-4	297	13,20	0,000	0,000
1500	-600	1,9e-4	288	13,20	0,000	0,000
1500	-300	2,2e-4	279	13,20	0,000	0,000
1500	0	2,2e-4	269	13,20	0,000	0,000
1500	300	2,1e-4	259	13,20	0,000	0,000
1500	600	1,9e-4	249	13,20	0,000	0,000
1500	900	1,6e-4	241	13,20	0,000	0,000
1500	1200	1,4e-4	234	13,20	0,000	0,000
1500	1500	1,2e-4	228	13,20	0,000	0,000

ნივთიერება: 0122 მეტალური მტვერი



მოვლანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-1500	-1500	2,7e-3	42	13,20	0,000	0,000
-1500	-1200	3,3e-3	48	13,20	0,000	0,000
-1500	-900	4,1e-3	57	13,20	0,000	0,000
-1500	-600	4,9e-3	67	13,20	0,000	0,000
-1500	-300	5,4e-3	79	13,20	0,000	0,000
-1500	0	5,6e-3	92	13,20	0,000	0,000
-1500	300	5,3e-3	104	13,20	0,000	0,000
-1500	600	4,7e-3	116	13,20	0,000	0,000
-1500	900	3,9e-3	126	13,20	0,000	0,000
-1500	1200	3,2e-3	133	13,20	0,000	0,000
-1500	1500	2,6e-3	140	13,20	0,000	0,000
-1200	-1500	3,2e-3	35	13,20	0,000	0,000
-1200	-1200	4,3e-3	41	13,20	0,000	0,000
-1200	-900	5,5e-3	49	13,20	0,000	0,000
-1200	-600	6,9e-3	61	13,20	0,000	0,000

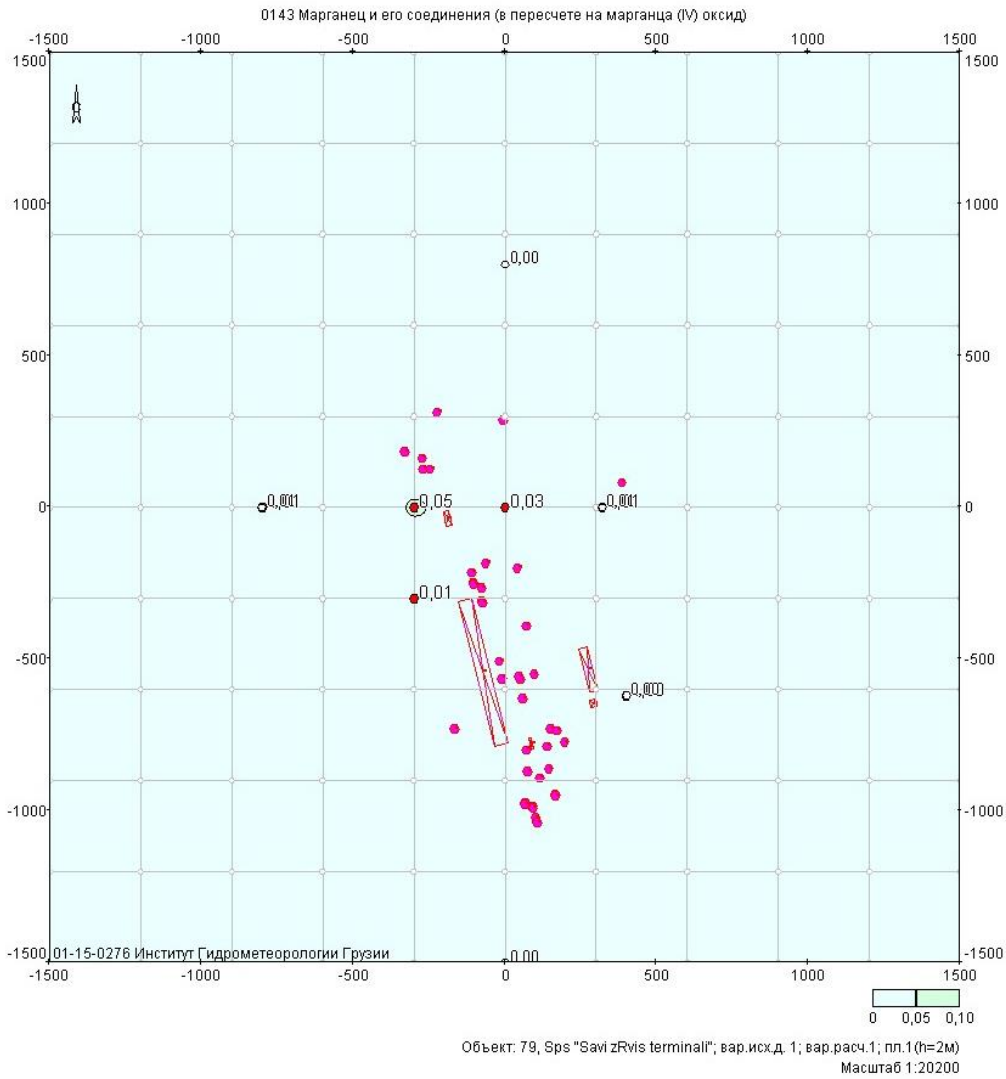
შ.პ.ს. „შაში ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

-1200	-300	8,0e-3	75	13,20	0,000	0,000
-1200	0	8,5e-3	92	13,20	0,000	0,000
-1200	300	7,8e-3	108	13,20	0,000	0,000
-1200	600	6,6e-3	122	13,20	0,000	0,000
-1200	900	5,2e-3	133	13,20	0,000	0,000
-1200	1200	4,0e-3	141	13,20	0,000	0,000
-1200	1500	3,1e-3	147	13,20	0,000	0,000
-900	-1500	3,9e-3	26	13,20	0,000	0,000
-900	-1200	5,3e-3	31	13,20	0,000	0,000
-900	-900	7,3e-3	39	13,20	0,000	0,000
-900	-600	9,9e-3	52	13,20	0,000	0,000
-900	-300	0,01	70	13,20	0,000	0,000
-900	0	0,01	93	13,20	0,000	0,000
-900	300	0,01	115	13,20	0,000	0,000
-900	600	9,3e-3	132	13,20	0,000	0,000
-900	900	6,7e-3	143	13,20	0,000	0,000
-900	1200	4,9e-3	150	13,20	0,000	0,000
-900	1500	3,5e-3	155	13,20	0,000	0,000
-600	-1500	4,4e-3	16	13,20	0,000	0,000
-600	-1200	6,2e-3	19	13,20	0,000	0,000
-600	-900	9,2e-3	25	13,20	0,000	0,000
-600	-600	0,01	36	13,20	0,000	0,000
-600	-300	0,02	57	8,77	0,000	0,000
-600	0	0,02	95	8,77	0,000	0,000
-600	300	0,02	129	8,77	0,000	0,000
-600	600	0,01	147	13,20	0,000	0,000
-600	900	8,4e-3	156	13,20	0,000	0,000
-600	1200	5,7e-3	162	13,20	0,000	0,000
-600	1500	4,0e-3	165	13,20	0,000	0,000
-300	-1500	4,6e-3	4	13,20	0,000	0,000
-300	-1200	6,8e-3	5	13,20	0,000	0,000
-300	-900	0,01	7	13,20	0,000	0,000
-300	-600	0,02	11	13,20	0,000	0,000
-300	-300	0,04	23	3,87	0,000	0,000
-300	0	0,14	107	0,75	0,000	0,000
-300	300	0,03	162	5,82	0,000	0,000
-300	600	0,02	170	13,20	0,000	0,000
-300	900	9,4e-3	173	13,20	0,000	0,000
-300	1200	6,2e-3	175	13,20	0,000	0,000
-300	1500	4,3e-3	176	13,20	0,000	0,000
0	-1500	4,6e-3	353	13,20	0,000	0,000
0	-1200	6,7e-3	351	13,20	0,000	0,000
0	-900	0,01	348	13,20	0,000	0,000
0	-600	0,02	341	13,20	0,000	0,000
0	-300	0,03	324	5,82	0,000	0,000
0	0	0,07	259	1,13	0,000	0,000
0	300	0,03	209	5,82	0,000	0,000
0	600	0,01	197	13,20	0,000	0,000
0	900	9,3e-3	191	13,20	0,000	0,000
0	1200	6,1e-3	189	13,20	0,000	0,000
0	1500	4,2e-3	187	13,20	0,000	0,000
300	-1500	4,2e-3	341	13,20	0,000	0,000
300	-1200	6,0e-3	337	13,20	0,000	0,000
300	-900	8,7e-3	330	13,20	0,000	0,000

შ.პ.ს. „შახი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

300	-600	0,01	319	13,20	0,000	0,000
300	-300	0,02	298	13,20	0,000	0,000
300	0	0,02	266	8,77	0,000	0,000
300	300	0,02	236	13,20	0,000	0,000
300	600	0,01	218	13,20	0,000	0,000
300	900	8,0e-3	208	13,20	0,000	0,000
300	1200	5,5e-3	202	13,20	0,000	0,000
300	1500	3,9e-3	198	13,20	0,000	0,000
600	-1500	3,7e-3	332	13,20	0,000	0,000
600	-1200	5,0e-3	326	13,20	0,000	0,000
600	-900	6,8e-3	318	13,20	0,000	0,000
600	-600	9,0e-3	306	13,20	0,000	0,000
600	-300	0,01	288	13,20	0,000	0,000
600	0	0,01	267	13,20	0,000	0,000
600	300	0,01	247	13,20	0,000	0,000
600	600	8,4e-3	231	13,20	0,000	0,000
600	900	6,3e-3	220	13,20	0,000	0,000
600	1200	4,6e-3	213	13,20	0,000	0,000
600	1500	3,4e-3	207	13,20	0,000	0,000
900	-1500	3,1e-3	323	13,20	0,000	0,000
900	-1200	4,0e-3	317	13,20	0,000	0,000
900	-900	5,1e-3	308	13,20	0,000	0,000
900	-600	6,3e-3	297	13,20	0,000	0,000
900	-300	7,2e-3	284	13,20	0,000	0,000
900	0	7,5e-3	268	13,20	0,000	0,000
900	300	7,0e-3	253	13,20	0,000	0,000
900	600	6,0e-3	240	13,20	0,000	0,000
900	900	4,8e-3	229	13,20	0,000	0,000
900	1200	3,8e-3	221	13,20	0,000	0,000
900	1500	2,9e-3	215	13,20	0,000	0,000
1200	-1500	2,6e-3	316	13,20	0,000	0,000
1200	-1200	3,1e-3	310	13,20	0,000	0,000
1200	-900	3,8e-3	302	13,20	0,000	0,000
1200	-600	4,5e-3	292	13,20	0,000	0,000
1200	-300	4,9e-3	281	13,20	0,000	0,000
1200	0	5,1e-3	269	13,20	0,000	0,000
1200	300	4,8e-3	256	13,20	0,000	0,000
1200	600	4,3e-3	245	13,20	0,000	0,000
1200	900	3,6e-3	236	13,20	0,000	0,000
1200	1200	3,0e-3	228	13,20	0,000	0,000
1200	1500	2,5e-3	222	13,20	0,000	0,000
1500	-1500	2,1e-3	311	13,20	0,000	0,000
1500	-1200	2,5e-3	305	13,20	0,000	0,000
1500	-900	2,9e-3	297	13,20	0,000	0,000
1500	-600	3,2e-3	288	13,20	0,000	0,000
1500	-300	3,5e-3	279	13,20	0,000	0,000
1500	0	3,5e-3	269	13,20	0,000	0,000
1500	300	3,4e-3	259	13,20	0,000	0,000
1500	600	3,2e-3	249	13,20	0,000	0,000
1500	900	2,8e-3	241	13,20	0,000	0,000
1500	1200	2,4e-3	234	13,20	0,000	0,000
1500	1500	2,0e-3	228	13,20	0,000	0,000

ნივთიერება: 0143 მანგანუმის დიოქსიდი



მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-1500	-1500	1,0e-3	42	13,20	0,000	0,000
-1500	-1200	1,2e-3	48	13,20	0,000	0,000
-1500	-900	1,5e-3	57	13,20	0,000	0,000
-1500	-600	1,8e-3	67	13,20	0,000	0,000
-1500	-300	2,0e-3	79	13,20	0,000	0,000
-1500	0	2,1e-3	92	13,20	0,000	0,000
-1500	300	2,0e-3	104	13,20	0,000	0,000
-1500	600	1,8e-3	116	13,20	0,000	0,000
-1500	900	1,5e-3	126	13,20	0,000	0,000
-1500	1200	1,2e-3	133	13,20	0,000	0,000
-1500	1500	9,6e-4	140	13,20	0,000	0,000
-1200	-1500	1,2e-3	35	13,20	0,000	0,000
-1200	-1200	1,6e-3	41	13,20	0,000	0,000

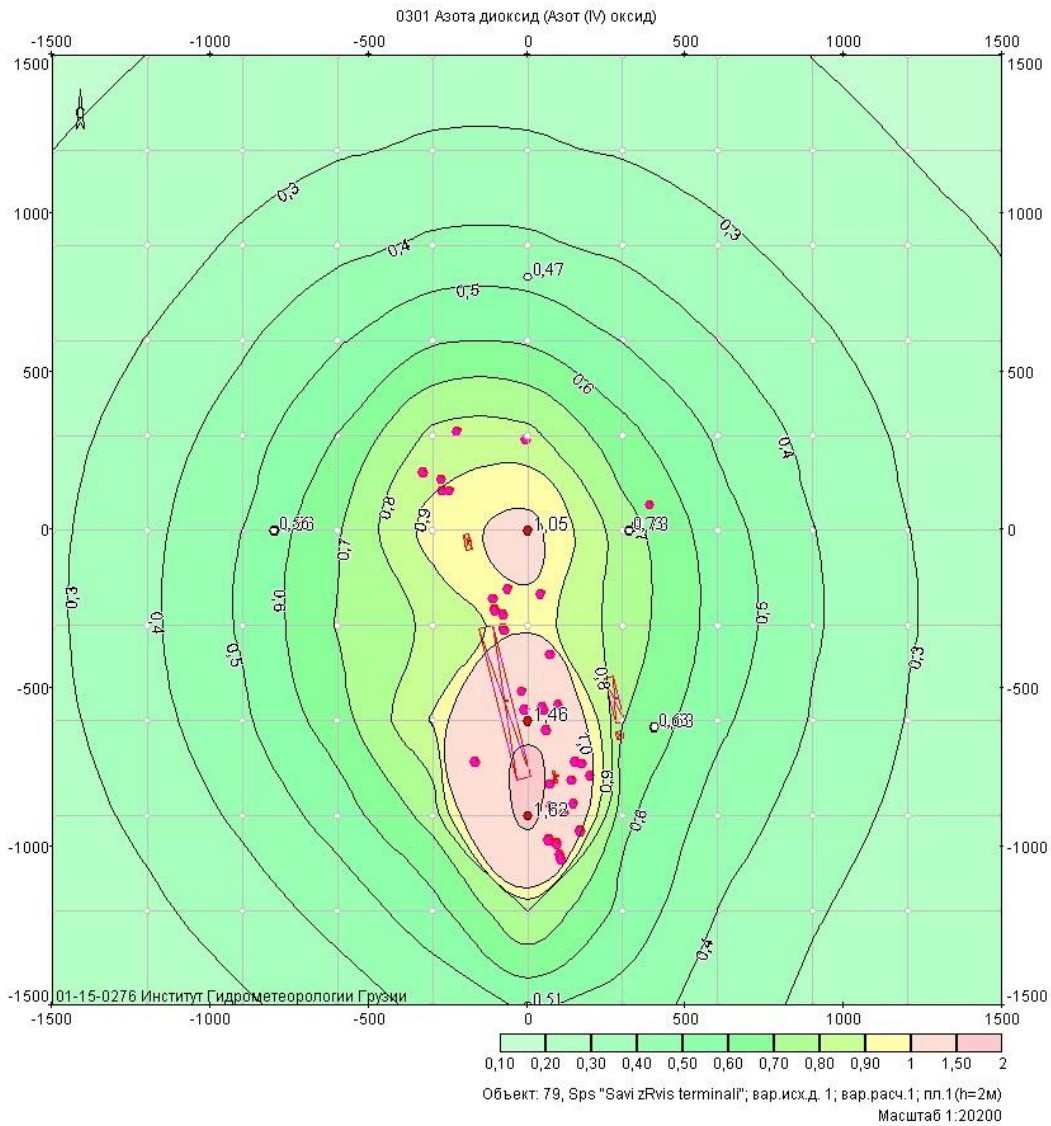
შ.პ.ს. „შპსი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

-1200	-900	2,0e-3	49	13,20	0,000	0,000
-1200	-600	2,6e-3	61	13,20	0,000	0,000
-1200	-300	3,0e-3	75	13,20	0,000	0,000
-1200	0	3,2e-3	92	13,20	0,000	0,000
-1200	300	2,9e-3	108	13,20	0,000	0,000
-1200	600	2,4e-3	122	13,20	0,000	0,000
-1200	900	1,9e-3	133	13,20	0,000	0,000
-1200	1200	1,5e-3	141	13,20	0,000	0,000
-1200	1500	1,1e-3	147	13,20	0,000	0,000
-900	-1500	1,4e-3	26	13,20	0,000	0,000
-900	-1200	2,0e-3	31	13,20	0,000	0,000
-900	-900	2,7e-3	39	13,20	0,000	0,000
-900	-600	3,7e-3	52	13,20	0,000	0,000
-900	-300	4,7e-3	70	13,20	0,000	0,000
-900	0	5,1e-3	93	13,20	0,000	0,000
-900	300	4,5e-3	115	13,20	0,000	0,000
-900	600	3,5e-3	132	13,20	0,000	0,000
-900	900	2,5e-3	143	13,20	0,000	0,000
-900	1200	1,8e-3	150	13,20	0,000	0,000
-900	1500	1,3e-3	155	13,20	0,000	0,000
-600	-1500	1,6e-3	16	13,20	0,000	0,000
-600	-1200	2,3e-3	19	13,20	0,000	0,000
-600	-900	3,5e-3	25	13,20	0,000	0,000
-600	-600	5,2e-3	36	13,20	0,000	0,000
-600	-300	7,6e-3	57	8,77	0,000	0,000
-600	0	9,1e-3	95	8,77	0,000	0,000
-600	300	7,1e-3	129	8,77	0,000	0,000
-600	600	4,8e-3	147	13,20	0,000	0,000
-600	900	3,1e-3	156	13,20	0,000	0,000
-600	1200	2,1e-3	162	13,20	0,000	0,000
-600	1500	1,5e-3	165	13,20	0,000	0,000
-300	-1500	1,7e-3	4	13,20	0,000	0,000
-300	-1200	2,5e-3	5	13,20	0,000	0,000
-300	-900	3,9e-3	7	13,20	0,000	0,000
-300	-600	6,5e-3	11	13,20	0,000	0,000
-300	-300	0,01	23	3,87	0,000	0,000
-300	0	0,05	107	0,75	0,000	0,000
-300	300	0,01	162	5,82	0,000	0,000
-300	600	5,7e-3	170	13,20	0,000	0,000
-300	900	3,5e-3	173	13,20	0,000	0,000
-300	1200	2,3e-3	175	13,20	0,000	0,000
-300	1500	1,6e-3	176	13,20	0,000	0,000
0	-1500	1,7e-3	353	13,20	0,000	0,000
0	-1200	2,5e-3	351	13,20	0,000	0,000
0	-900	3,9e-3	348	13,20	0,000	0,000
0	-600	6,2e-3	341	13,20	0,000	0,000
0	-300	0,01	324	5,82	0,000	0,000
0	0	0,03	259	1,13	0,000	0,000
0	300	0,01	209	5,82	0,000	0,000
0	600	5,6e-3	197	13,20	0,000	0,000
0	900	3,5e-3	191	13,20	0,000	0,000
0	1200	2,3e-3	189	13,20	0,000	0,000
0	1500	1,6e-3	187	13,20	0,000	0,000
300	-1500	1,6e-3	341	13,20	0,000	0,000

შ.პ.ს. „შაბი ზღვის ტერიმინალი“-ს №5 სარეზერვუარო პარკის ბ.ზ.შ

300	-1200	2,2e-3	337	13,20	0,000	0,000
300	-900	3,3e-3	330	13,20	0,000	0,000
300	-600	4,8e-3	319	13,20	0,000	0,000
300	-300	6,6e-3	298	13,20	0,000	0,000
300	0	7,5e-3	266	8,77	0,000	0,000
300	300	6,1e-3	236	13,20	0,000	0,000
300	600	4,4e-3	218	13,20	0,000	0,000
300	900	3,0e-3	208	13,20	0,000	0,000
300	1200	2,1e-3	202	13,20	0,000	0,000
300	1500	1,5e-3	198	13,20	0,000	0,000
600	-1500	1,4e-3	332	13,20	0,000	0,000
600	-1200	1,9e-3	326	13,20	0,000	0,000
600	-900	2,5e-3	318	13,20	0,000	0,000
600	-600	3,4e-3	306	13,20	0,000	0,000
600	-300	4,2e-3	288	13,20	0,000	0,000
600	0	4,4e-3	267	13,20	0,000	0,000
600	300	4,0e-3	247	13,20	0,000	0,000
600	600	3,1e-3	231	13,20	0,000	0,000
600	900	2,3e-3	220	13,20	0,000	0,000
600	1200	1,7e-3	213	13,20	0,000	0,000
600	1500	1,3e-3	207	13,20	0,000	0,000
900	-1500	1,2e-3	323	13,20	0,000	0,000
900	-1200	1,5e-3	317	13,20	0,000	0,000
900	-900	1,9e-3	308	13,20	0,000	0,000
900	-600	2,3e-3	297	13,20	0,000	0,000
900	-300	2,7e-3	284	13,20	0,000	0,000
900	0	2,8e-3	268	13,20	0,000	0,000
900	300	2,6e-3	253	13,20	0,000	0,000
900	600	2,2e-3	240	13,20	0,000	0,000
900	900	1,8e-3	229	13,20	0,000	0,000
900	1200	1,4e-3	221	13,20	0,000	0,000
900	1500	1,1e-3	215	13,20	0,000	0,000
1200	-1500	9,6e-4	316	13,20	0,000	0,000
1200	-1200	1,2e-3	310	13,20	0,000	0,000
1200	-900	1,4e-3	302	13,20	0,000	0,000
1200	-600	1,7e-3	292	13,20	0,000	0,000
1200	-300	1,8e-3	281	13,20	0,000	0,000
1200	0	1,9e-3	269	13,20	0,000	0,000
1200	300	1,8e-3	256	13,20	0,000	0,000
1200	600	1,6e-3	245	13,20	0,000	0,000
1200	900	1,3e-3	236	13,20	0,000	0,000
1200	1200	1,1e-3	228	13,20	0,000	0,000
1200	1500	9,2e-4	222	13,20	0,000	0,000
1500	-1500	7,9e-4	311	13,20	0,000	0,000
1500	-1200	9,3e-4	305	13,20	0,000	0,000
1500	-900	1,1e-3	297	13,20	0,000	0,000
1500	-600	1,2e-3	288	13,20	0,000	0,000
1500	-300	1,3e-3	279	13,20	0,000	0,000
1500	0	1,3e-3	269	13,20	0,000	0,000
1500	300	1,3e-3	259	13,20	0,000	0,000
1500	600	1,2e-3	249	13,20	0,000	0,000
1500	900	1,0e-3	241	13,20	0,000	0,000
1500	1200	9,0e-4	234	13,20	0,000	0,000
1500	1500	7,6e-4	228	13,20	0,000	0,000

ნივთიერება: 0301 აზოტის ორჟანგი



მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-1500	-1500	0,22	50	0,66	0,000	0,000
-1500	-1200	0,23	58	0,66	0,000	0,000
-1500	-900	0,25	66	3,65	0,000	0,000
-1500	-600	0,27	77	3,65	0,000	0,000
-1500	-300	0,28	88	3,65	0,000	0,000
-1500	0	0,28	101	3,65	0,000	0,000
-1500	300	0,26	112	3,65	0,000	0,000
-1500	600	0,24	122	3,65	0,000	0,000
-1500	900	0,22	131	13,20	0,000	0,000
-1500	1200	0,20	138	13,20	0,000	0,000
-1500	1500	0,18	143	13,20	0,000	0,000
-1200	-1500	0,24	44	0,66	0,000	0,000
-1200	-1200	0,28	50	3,65	0,000	0,000

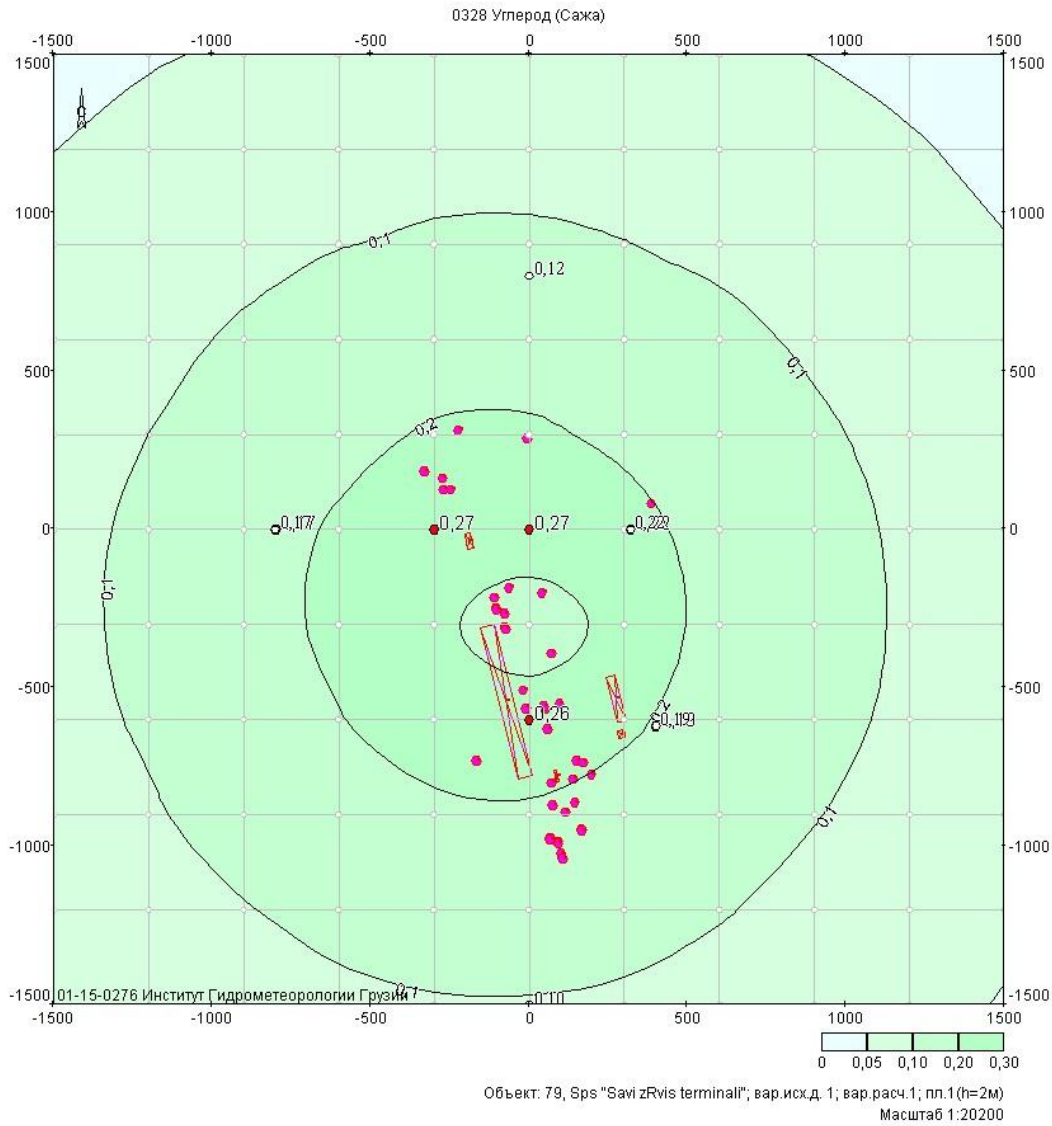
შ.პ.ს. „შაში ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

-1200	-900	0,32	60	3,65	0,000	0,000
-1200	-600	0,36	73	3,65	0,000	0,000
-1200	-300	0,38	88	3,65	0,000	0,000
-1200	0	0,37	103	3,65	0,000	0,000
-1200	300	0,34	117	3,65	0,000	0,000
-1200	600	0,30	129	3,65	0,000	0,000
-1200	900	0,26	138	8,60	0,000	0,000
-1200	1200	0,23	144	13,20	0,000	0,000
-1200	1500	0,20	149	13,20	0,000	0,000
-900	-1500	0,29	34	3,65	0,000	0,000
-900	-1200	0,35	41	3,65	0,000	0,000
-900	-900	0,42	51	3,65	0,000	0,000
-900	-600	0,48	66	3,65	0,000	0,000
-900	-300	0,51	86	3,65	0,000	0,000
-900	0	0,50	108	3,65	0,000	0,000
-900	300	0,45	125	3,65	0,000	0,000
-900	600	0,39	138	3,65	0,000	0,000
-900	900	0,31	146	3,65	0,000	0,000
-900	1200	0,26	152	13,20	0,000	0,000
-900	1500	0,22	156	13,20	0,000	0,000
-600	-1500	0,35	23	3,65	0,000	0,000
-600	-1200	0,44	29	3,65	0,000	0,000
-600	-900	0,54	38	3,65	0,000	0,000
-600	-600	0,66	55	2,38	0,000	0,000
-600	-300	0,71	84	2,38	0,000	0,000
-600	0	0,69	117	2,38	0,000	0,000
-600	300	0,60	139	2,38	0,000	0,000
-600	600	0,49	151	3,65	0,000	0,000
-600	900	0,37	157	5,60	0,000	0,000
-600	1200	0,29	162	8,60	0,000	0,000
-600	1500	0,24	165	13,20	0,000	0,000
-300	-1500	0,43	11	5,60	0,000	0,000
-300	-1200	0,56	13	3,65	0,000	0,000
-300	-900	0,74	19	2,38	0,000	0,000
-300	-600	0,91	30	2,38	0,000	0,000
-300	-300	0,82	123	0,66	0,000	0,000
-300	0	0,94	143	2,38	0,000	0,000
-300	300	0,83	161	3,65	0,000	0,000
-300	600	0,59	167	3,65	0,000	0,000
-300	900	0,42	171	5,60	0,000	0,000
-300	1200	0,31	172	5,60	0,000	0,000
-300	1500	0,25	174	13,20	0,000	0,000
0	-1500	0,51	356	5,60	0,000	0,000
0	-1200	0,80	354	3,65	0,000	0,000
0	-900	1,62	350	1,55	0,000	0,000
0	-600	1,46	321	0,66	0,000	0,000
0	-300	0,96	212	0,50	0,000	0,000
0	0	1,05	202	2,38	0,000	0,000
0	300	0,83	190	3,65	0,000	0,000
0	600	0,59	186	3,65	0,000	0,000
0	900	0,42	185	3,65	0,000	0,000
0	1200	0,31	184	5,60	0,000	0,000
0	1500	0,25	183	13,20	0,000	0,000
300	-1500	0,46	340	8,60	0,000	0,000

შ.პ.ს. „შახი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

300	-1200	0,57	334	3,65	0,000	0,000
300	-900	0,62	326	2,38	0,000	0,000
300	-600	0,70	310	2,38	0,000	0,000
300	-300	0,76	278	2,38	0,000	0,000
300	0	0,75	238	2,38	0,000	0,000
300	300	0,63	216	2,38	0,000	0,000
300	600	0,50	205	3,65	0,000	0,000
300	900	0,38	199	3,65	0,000	0,000
300	1200	0,29	195	5,60	0,000	0,000
300	1500	0,24	192	13,20	0,000	0,000
600	-1500	0,35	328	8,60	0,000	0,000
600	-1200	0,40	322	3,65	0,000	0,000
600	-900	0,46	312	3,65	0,000	0,000
600	-600	0,52	296	3,65	0,000	0,000
600	-300	0,56	274	2,38	0,000	0,000
600	0	0,54	250	2,38	0,000	0,000
600	300	0,49	232	3,65	0,000	0,000
600	600	0,40	219	3,65	0,000	0,000
600	900	0,32	211	3,65	0,000	0,000
600	1200	0,26	205	5,60	0,000	0,000
600	1500	0,22	201	13,20	0,000	0,000
900	-1500	0,28	319	8,60	0,000	0,000
900	-1200	0,31	312	3,65	0,000	0,000
900	-900	0,35	302	3,65	0,000	0,000
900	-600	0,39	289	3,65	0,000	0,000
900	-300	0,41	273	3,65	0,000	0,000
900	0	0,40	256	3,65	0,000	0,000
900	300	0,37	241	3,65	0,000	0,000
900	600	0,32	229	3,65	0,000	0,000
900	900	0,27	220	3,65	0,000	0,000
900	1200	0,22	214	8,60	0,000	0,000
900	1500	0,20	208	13,20	0,000	0,000
1200	-1500	0,23	311	13,20	0,000	0,000
1200	-1200	0,25	303	0,66	0,000	0,000
1200	-900	0,27	296	3,65	0,000	0,000
1200	-600	0,30	284	3,65	0,000	0,000
1200	-300	0,31	272	3,65	0,000	0,000
1200	0	0,30	259	3,65	0,000	0,000
1200	300	0,28	247	3,65	0,000	0,000
1200	600	0,25	236	3,65	0,000	0,000
1200	900	0,22	228	5,60	0,000	0,000
1200	1200	0,20	221	0,66	0,000	0,000
1200	1500	0,18	216	0,66	0,000	0,000
1500	-1500	0,20	306	0,66	0,000	0,000
1500	-1200	0,22	298	0,66	0,000	0,000
1500	-900	0,23	289	0,66	0,000	0,000
1500	-600	0,24	280	0,66	0,000	0,000
1500	-300	0,24	269	0,66	0,000	0,000
1500	0	0,23	259	0,66	0,000	0,000
1500	300	0,23	249	0,66	0,000	0,000
1500	600	0,21	240	0,66	0,000	0,000
1500	900	0,20	233	0,66	0,000	0,000
1500	1200	0,18	227	0,66	0,000	0,000
1500	1500	0,16	221	0,66	0,000	0,000

ნივთიერება: 0328 ჭვარტლი



მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-1500	-1500	0,05	48	4,32	0,000	0,000
-1500	-1200	0,06	56	4,32	0,000	0,000
-1500	-900	0,07	65	4,32	0,000	0,000
-1500	-600	0,08	76	4,32	0,000	0,000
-1500	-300	0,08	88	4,32	0,000	0,000
-1500	0	0,08	100	4,32	0,000	0,000
-1500	300	0,08	111	4,32	0,000	0,000
-1500	600	0,07	121	4,32	0,000	0,000
-1500	900	0,06	129	4,32	0,000	0,000
-1500	1200	0,05	136	5,71	0,000	0,000
-1500	1500	0,04	141	5,71	0,000	0,000
-1200	-1500	0,07	41	4,32	0,000	0,000
-1200	-1200	0,08	49	4,32	0,000	0,000

შ.პ.ს. „შპსი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

-1200	-900	0,09	59	4,32	0,000	0,000
-1200	-600	0,11	72	3,27	0,000	0,000
-1200	-300	0,11	87	3,27	0,000	0,000
-1200	0	0,11	102	3,27	0,000	0,000
-1200	300	0,10	116	4,32	0,000	0,000
-1200	600	0,09	127	4,32	0,000	0,000
-1200	900	0,07	136	4,32	0,000	0,000
-1200	1200	0,06	143	4,32	0,000	0,000
-1200	1500	0,05	148	5,71	0,000	0,000
-900	-1500	0,08	32	4,32	0,000	0,000
-900	-1200	0,10	40	4,32	0,000	0,000
-900	-900	0,12	50	3,27	0,000	0,000
-900	-600	0,15	66	3,27	0,000	0,000
-900	-300	0,16	86	3,27	0,000	0,000
-900	0	0,15	107	3,27	0,000	0,000
-900	300	0,13	124	3,27	0,000	0,000
-900	600	0,11	137	4,32	0,000	0,000
-900	900	0,09	145	4,32	0,000	0,000
-900	1200	0,07	151	4,32	0,000	0,000
-900	1500	0,05	155	4,32	0,000	0,000
-600	-1500	0,09	22	4,32	0,000	0,000
-600	-1200	0,12	27	3,27	0,000	0,000
-600	-900	0,16	37	3,27	0,000	0,000
-600	-600	0,20	54	3,27	0,000	0,000
-600	-300	0,22	83	2,47	0,000	0,000
-600	0	0,21	116	3,27	0,000	0,000
-600	300	0,17	137	3,27	0,000	0,000
-600	600	0,13	149	3,27	0,000	0,000
-600	900	0,10	157	4,32	0,000	0,000
-600	1200	0,08	161	4,32	0,000	0,000
-600	1500	0,06	164	4,32	0,000	0,000
-300	-1500	0,10	9	4,32	0,000	0,000
-300	-1200	0,13	12	3,27	0,000	0,000
-300	-900	0,18	17	3,27	0,000	0,000
-300	-600	0,24	29	2,47	0,000	0,000
-300	-300	0,23	73	2,47	0,000	0,000
-300	0	0,27	141	2,47	0,000	0,000
-300	300	0,21	160	3,27	0,000	0,000
-300	600	0,15	167	3,27	0,000	0,000
-300	900	0,11	170	4,32	0,000	0,000
-300	1200	0,08	172	4,32	0,000	0,000
-300	1500	0,06	174	4,32	0,000	0,000
0	-1500	0,10	355	4,32	0,000	0,000
0	-1200	0,13	354	3,27	0,000	0,000
0	-900	0,19	351	3,27	0,000	0,000
0	-600	0,26	344	2,47	0,000	0,000
0	-300	0,13	299	2,47	0,000	0,000
0	0	0,27	204	2,47	0,000	0,000
0	300	0,21	191	3,27	0,000	0,000
0	600	0,15	187	3,27	0,000	0,000
0	900	0,11	185	3,27	0,000	0,000
0	1200	0,08	184	4,32	0,000	0,000
0	1500	0,06	183	4,32	0,000	0,000
300	-1500	0,09	342	4,32	0,000	0,000

შ.პ.ს. „შახი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

300	-1200	0,12	337	3,27	0,000	0,000
300	-900	0,17	328	3,27	0,000	0,000
300	-600	0,21	312	3,27	0,000	0,000
300	-300	0,24	278	2,47	0,000	0,000
300	0	0,23	239	2,47	0,000	0,000
300	300	0,18	217	3,27	0,000	0,000
300	600	0,14	206	3,27	0,000	0,000
300	900	0,10	200	4,32	0,000	0,000
300	1200	0,08	196	4,32	0,000	0,000
300	1500	0,06	193	4,32	0,000	0,000
600	-1500	0,08	331	4,32	0,000	0,000
600	-1200	0,10	324	4,32	0,000	0,000
600	-900	0,13	313	3,27	0,000	0,000
600	-600	0,16	297	3,27	0,000	0,000
600	-300	0,18	275	3,27	0,000	0,000
600	0	0,17	251	3,27	0,000	0,000
600	300	0,14	232	3,27	0,000	0,000
600	600	0,11	220	3,27	0,000	0,000
600	900	0,09	212	4,32	0,000	0,000
600	1200	0,07	206	4,32	0,000	0,000
600	1500	0,05	202	4,32	0,000	0,000
900	-1500	0,07	321	4,32	0,000	0,000
900	-1200	0,09	314	4,32	0,000	0,000
900	-900	0,10	303	4,32	0,000	0,000
900	-600	0,12	290	3,27	0,000	0,000
900	-300	0,13	273	3,27	0,000	0,000
900	0	0,12	257	3,27	0,000	0,000
900	300	0,11	242	3,27	0,000	0,000
900	600	0,09	230	4,32	0,000	0,000
900	900	0,07	221	4,32	0,000	0,000
900	1200	0,06	215	4,32	0,000	0,000
900	1500	0,05	210	5,71	0,000	0,000
1200	-1500	0,06	314	4,32	0,000	0,000
1200	-1200	0,07	306	4,32	0,000	0,000
1200	-900	0,08	297	4,32	0,000	0,000
1200	-600	0,09	285	4,32	0,000	0,000
1200	-300	0,09	273	4,32	0,000	0,000
1200	0	0,09	260	4,32	0,000	0,000
1200	300	0,08	247	4,32	0,000	0,000
1200	600	0,07	237	4,32	0,000	0,000
1200	900	0,06	229	4,32	0,000	0,000
1200	1200	0,05	222	4,32	0,000	0,000
1200	1500	0,04	217	5,71	0,000	0,000
1500	-1500	0,05	308	5,71	0,000	0,000
1500	-1200	0,06	301	4,32	0,000	0,000
1500	-900	0,06	292	4,32	0,000	0,000
1500	-600	0,07	283	4,32	0,000	0,000
1500	-300	0,07	272	4,32	0,000	0,000
1500	0	0,07	261	4,32	0,000	0,000
1500	300	0,06	251	4,32	0,000	0,000
1500	600	0,06	242	4,32	0,000	0,000
1500	900	0,05	235	4,32	0,000	0,000
1500	1200	0,04	228	5,71	0,000	0,000
1500	1500	0,04	223	5,71	0,000	0,000

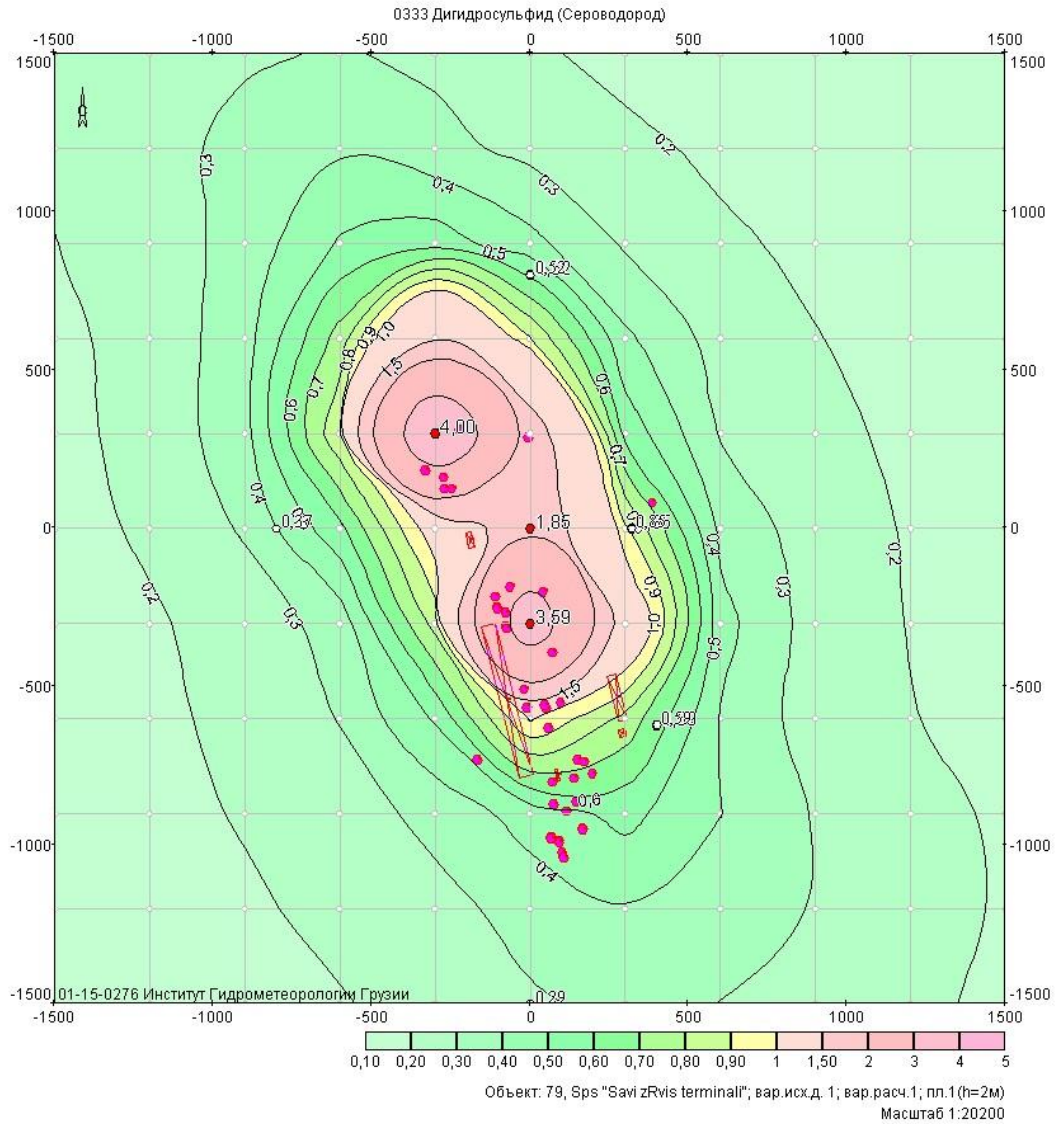
შ.პ.ს. „შაში ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

-1200	-900	0,50	59	3,06	0,000	0,000
-1200	-600	0,56	72	3,06	0,000	0,000
-1200	-300	0,60	87	3,06	0,000	0,000
-1200	0	0,58	103	3,06	0,000	0,000
-1200	300	0,53	116	3,06	0,000	0,000
-1200	600	0,45	128	4,10	0,000	0,000
-1200	900	0,38	136	4,10	0,000	0,000
-1200	1200	0,31	143	4,10	0,000	0,000
-1200	1500	0,26	148	4,10	0,000	0,000
-900	-1500	0,41	33	4,10	0,000	0,000
-900	-1200	0,52	40	3,06	0,000	0,000
-900	-900	0,64	51	3,06	0,000	0,000
-900	-600	0,75	66	3,06	0,000	0,000
-900	-300	0,82	86	3,06	0,000	0,000
-900	0	0,79	107	3,06	0,000	0,000
-900	300	0,69	124	3,06	0,000	0,000
-900	600	0,56	137	3,06	0,000	0,000
-900	900	0,45	145	4,10	0,000	0,000
-900	1200	0,36	151	4,10	0,000	0,000
-900	1500	0,29	155	4,10	0,000	0,000
-600	-1500	0,47	22	3,06	0,000	0,000
-600	-1200	0,61	28	3,06	0,000	0,000
-600	-900	0,79	37	3,06	0,000	0,000
-600	-600	0,99	55	2,29	0,000	0,000
-600	-300	1,11	84	2,29	0,000	0,000
-600	0	1,07	116	2,29	0,000	0,000
-600	300	0,89	137	3,06	0,000	0,000
-600	600	0,68	149	3,06	0,000	0,000
-600	900	0,52	156	3,06	0,000	0,000
-600	1200	0,40	161	4,10	0,000	0,000
-600	1500	0,31	164	4,10	0,000	0,000
-300	-1500	0,50	9	3,06	0,000	0,000
-300	-1200	0,68	12	3,06	0,000	0,000
-300	-900	0,92	17	3,06	0,000	0,000
-300	-600	1,19	29	2,29	0,000	0,000
-300	-300	1,04	74	2,29	0,000	0,000
-300	0	1,33	141	2,29	0,000	0,000
-300	300	1,05	160	2,29	0,000	0,000
-300	600	0,77	167	3,06	0,000	0,000
-300	900	0,56	170	3,06	0,000	0,000
-300	1200	0,42	172	4,10	0,000	0,000
-300	1500	0,33	173	4,10	0,000	0,000
0	-1500	0,51	356	3,06	0,000	0,000
0	-1200	0,69	354	3,06	0,000	0,000
0	-900	0,95	351	2,29	0,000	0,000
0	-600	1,26	344	2,29	0,000	0,000
0	-300	0,58	299	2,29	0,000	0,000
0	0	1,23	203	2,29	0,000	0,000
0	300	1,07	190	2,29	0,000	0,000
0	600	0,78	187	3,06	0,000	0,000
0	900	0,57	185	3,06	0,000	0,000
0	1200	0,43	184	4,10	0,000	0,000
0	1500	0,33	183	4,10	0,000	0,000
300	-1500	0,48	342	3,06	0,000	0,000

შ.პ.ს. „შაპო ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

300	-1200	0,64	337	3,06	0,000	0,000
300	-900	0,85	329	3,06	0,000	0,000
300	-600	1,10	312	2,29	0,000	0,000
300	-300	1,20	278	2,29	0,000	0,000
300	0	1,13	238	2,29	0,000	0,000
300	300	0,93	216	2,29	0,000	0,000
300	600	0,71	205	3,06	0,000	0,000
300	900	0,53	199	3,06	0,000	0,000
300	1200	0,41	195	4,10	0,000	0,000
300	1500	0,32	193	4,10	0,000	0,000
600	-1500	0,43	331	3,06	0,000	0,000
600	-1200	0,55	324	3,06	0,000	0,000
600	-900	0,70	313	3,06	0,000	0,000
600	-600	0,84	297	3,06	0,000	0,000
600	-300	0,90	274	2,29	0,000	0,000
600	0	0,86	251	3,06	0,000	0,000
600	300	0,75	232	3,06	0,000	0,000
600	600	0,60	220	3,06	0,000	0,000
600	900	0,47	211	3,06	0,000	0,000
600	1200	0,37	206	4,10	0,000	0,000
600	1500	0,30	202	4,10	0,000	0,000
900	-1500	0,37	321	4,10	0,000	0,000
900	-1200	0,45	314	3,06	0,000	0,000
900	-900	0,54	303	3,06	0,000	0,000
900	-600	0,62	290	3,06	0,000	0,000
900	-300	0,66	273	3,06	0,000	0,000
900	0	0,64	256	3,06	0,000	0,000
900	300	0,58	241	3,06	0,000	0,000
900	600	0,49	230	3,06	0,000	0,000
900	900	0,40	221	4,10	0,000	0,000
900	1200	0,33	215	4,10	0,000	0,000
900	1500	0,27	210	4,10	0,000	0,000
1200	-1500	0,32	314	4,10	0,000	0,000
1200	-1200	0,37	306	4,10	0,000	0,000
1200	-900	0,42	297	3,06	0,000	0,000
1200	-600	0,47	285	3,06	0,000	0,000
1200	-300	0,49	272	3,06	0,000	0,000
1200	0	0,48	259	3,06	0,000	0,000
1200	300	0,44	247	3,06	0,000	0,000
1200	600	0,39	237	4,10	0,000	0,000
1200	900	0,34	229	4,10	0,000	0,000
1200	1200	0,28	222	4,10	0,000	0,000
1200	1500	0,24	217	4,10	0,000	0,000
1500	-1500	0,27	308	4,10	0,000	0,000
1500	-1200	0,30	301	4,10	0,000	0,000
1500	-900	0,34	292	4,10	0,000	0,000
1500	-600	0,36	282	4,10	0,000	0,000
1500	-300	0,37	272	4,10	0,000	0,000
1500	0	0,37	261	4,10	0,000	0,000
1500	300	0,35	251	4,10	0,000	0,000
1500	600	0,32	242	4,10	0,000	0,000
1500	900	0,28	234	4,10	0,000	0,000
1500	1200	0,24	228	4,10	0,000	0,000
1500	1500	0,21	222	5,49	0,000	0,000

ნივთიერება: 0333 გოგირდწყალბადი



მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-1500	-1500	0,12	48	13,20	0,000	0,000
-1500	-1200	0,13	56	13,20	0,000	0,000
-1500	-900	0,14	65	13,20	0,000	0,000
-1500	-600	0,15	75	13,20	0,000	0,000
-1500	-300	0,15	86	13,20	0,000	0,000
-1500	0	0,16	77	8,40	0,000	0,000
-1500	300	0,17	90	8,40	0,000	0,000
-1500	600	0,18	104	13,20	0,000	0,000
-1500	900	0,20	118	13,20	0,000	0,000
-1500	1200	0,21	128	13,20	0,000	0,000
-1500	1500	0,20	135	13,20	0,000	0,000
-1200	-1500	0,14	42	13,20	0,000	0,000
-1200	-1200	0,16	50	13,20	0,000	0,000
-1200	-900	0,17	60	13,20	0,000	0,000

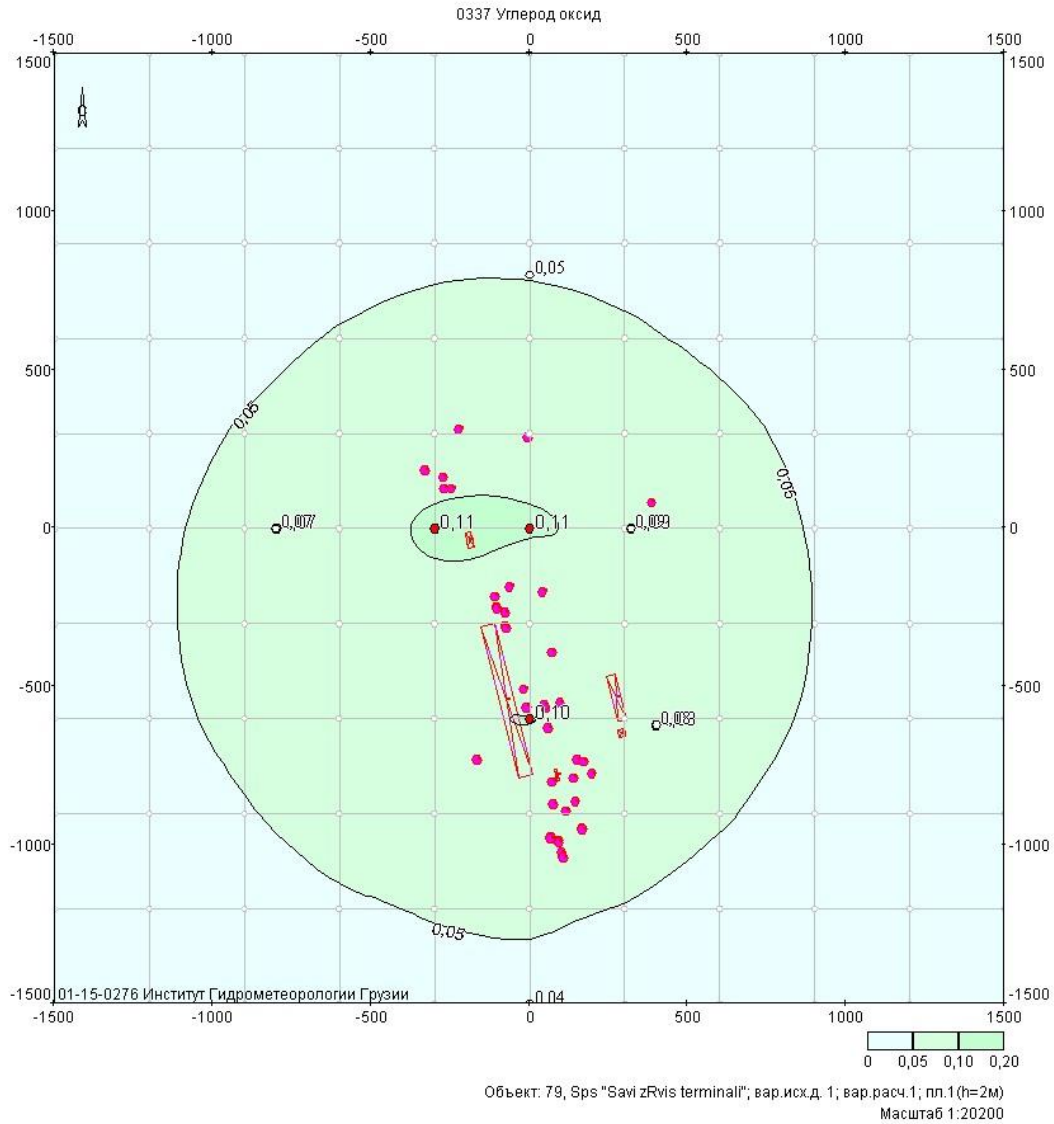
შ.პ.ს. „შაში ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

-1200	-600	0,18	72	13,20	0,000	0,000
-1200	-300	0,19	58	8,40	0,000	0,000
-1200	0	0,22	72	8,40	0,000	0,000
-1200	300	0,23	89	8,40	0,000	0,000
-1200	600	0,23	107	8,40	0,000	0,000
-1200	900	0,24	123	8,40	0,000	0,000
-1200	1200	0,26	135	13,20	0,000	0,000
-1200	1500	0,25	142	13,20	0,000	0,000
-900	-1500	0,16	35	13,20	0,000	0,000
-900	-1200	0,19	42	13,20	0,000	0,000
-900	-900	0,21	53	13,20	0,000	0,000
-900	-600	0,22	67	13,20	0,000	0,000
-900	-300	0,24	48	5,34	0,000	0,000
-900	0	0,31	65	5,34	0,000	0,000
-900	300	0,36	89	3,40	0,000	0,000
-900	600	0,36	118	0,88	0,000	0,000
-900	900	0,34	133	8,40	0,000	0,000
-900	1200	0,33	144	13,20	0,000	0,000
-900	1500	0,29	151	13,20	0,000	0,000
-600	-1500	0,19	25	13,20	0,000	0,000
-600	-1200	0,22	32	13,20	0,000	0,000
-600	-900	0,25	42	8,40	0,000	0,000
-600	-600	0,30	58	8,40	0,000	0,000
-600	-300	0,34	81	5,34	0,000	0,000
-600	0	0,57	50	1,38	0,000	0,000
-600	300	0,89	89	0,88	0,000	0,000
-600	600	0,74	130	0,88	0,000	0,000
-600	900	0,51	148	5,34	0,000	0,000
-600	1200	0,39	156	8,40	0,000	0,000
-600	1500	0,31	161	13,20	0,000	0,000
-300	-1500	0,23	13	13,20	0,000	0,000
-300	-1200	0,27	18	13,20	0,000	0,000
-300	-900	0,33	25	8,40	0,000	0,000
-300	-600	0,51	38	1,38	0,000	0,000
-300	-300	0,84	74	0,88	0,000	0,000
-300	0	1,08	14	0,88	0,000	0,000
-300	300	4,00	80	0,56	0,000	0,000
-300	600	1,46	164	0,88	0,000	0,000
-300	900	0,56	170	1,38	0,000	0,000
-300	1200	0,33	172	8,40	0,000	0,000
-300	1500	0,28	173	13,20	0,000	0,000
0	-1500	0,29	0	13,20	0,000	0,000
0	-1200	0,34	0	13,20	0,000	0,000
0	-900	0,45	2	3,40	0,000	0,000
0	-600	1,01	3	0,88	0,000	0,000
0	-300	3,59	20	0,56	0,000	0,000
0	0	1,85	169	0,88	0,000	0,000
0	300	1,73	273	0,88	0,000	0,000
0	600	0,90	218	0,88	0,000	0,000
0	900	0,43	195	0,88	0,000	0,000
0	1200	0,27	188	0,88	0,000	0,000
0	1500	0,21	182	13,20	0,000	0,000
300	-1500	0,32	347	13,20	0,000	0,000
300	-1200	0,39	344	13,20	0,000	0,000

შ.პ.ს. „შახი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

300	-900	0,53	339	8,40	0,000	0,000
300	-600	0,77	327	1,38	0,000	0,000
300	-300	1,22	293	0,88	0,000	0,000
300	0	0,92	232	0,88	0,000	0,000
300	300	0,57	271	1,38	0,000	0,000
300	600	0,42	241	1,38	0,000	0,000
300	900	0,29	222	5,34	0,000	0,000
300	1200	0,22	202	0,88	0,000	0,000
300	1500	0,18	190	13,20	0,000	0,000
600	-1500	0,30	336	13,20	0,000	0,000
600	-1200	0,36	331	13,20	0,000	0,000
600	-900	0,40	323	8,40	0,000	0,000
600	-600	0,39	309	1,38	0,000	0,000
600	-300	0,43	285	0,88	0,000	0,000
600	0	0,38	250	5,34	0,000	0,000
600	300	0,29	228	8,40	0,000	0,000
600	600	0,26	251	5,34	0,000	0,000
600	900	0,21	234	8,40	0,000	0,000
600	1200	0,18	203	13,20	0,000	0,000
600	1500	0,16	200	13,20	0,000	0,000
900	-1500	0,26	327	13,20	0,000	0,000
900	-1200	0,29	321	13,20	0,000	0,000
900	-900	0,29	312	13,20	0,000	0,000
900	-600	0,25	299	0,88	0,000	0,000
900	-300	0,26	283	0,88	0,000	0,000
900	0	0,25	257	8,40	0,000	0,000
900	300	0,22	240	13,20	0,000	0,000
900	600	0,20	228	13,20	0,000	0,000
900	900	0,18	219	13,20	0,000	0,000
900	1200	0,16	213	13,20	0,000	0,000
900	1500	0,14	208	13,20	0,000	0,000
1200	-1500	0,22	320	13,20	0,000	0,000
1200	-1200	0,23	313	13,20	0,000	0,000
1200	-900	0,23	305	13,20	0,000	0,000
1200	-600	0,20	291	13,20	0,000	0,000
1200	-300	0,20	276	13,20	0,000	0,000
1200	0	0,19	261	13,20	0,000	0,000
1200	300	0,18	247	13,20	0,000	0,000
1200	600	0,17	236	13,20	0,000	0,000
1200	900	0,15	228	13,20	0,000	0,000
1200	1200	0,14	221	13,20	0,000	0,000
1200	1500	0,12	216	13,20	0,000	0,000
1500	-1500	0,18	314	13,20	0,000	0,000
1500	-1200	0,19	307	13,20	0,000	0,000
1500	-900	0,19	299	13,20	0,000	0,000
1500	-600	0,17	287	13,20	0,000	0,000
1500	-300	0,16	275	13,20	0,000	0,000
1500	0	0,16	263	13,20	0,000	0,000
1500	300	0,15	252	13,20	0,000	0,000
1500	600	0,14	242	13,20	0,000	0,000
1500	900	0,13	234	13,20	0,000	0,000
1500	1200	0,12	228	13,20	0,000	0,000
1500	1500	0,11	223	13,20	0,000	0,000

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი



მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-1500	-1500	0,02	48	4,66	0,000	0,000
-1500	-1200	0,03	56	4,66	0,000	0,000
-1500	-900	0,03	65	4,66	0,000	0,000
-1500	-600	0,03	76	4,66	0,000	0,000
-1500	-300	0,03	88	4,66	0,000	0,000
-1500	0	0,03	100	4,66	0,000	0,000
-1500	300	0,03	111	4,66	0,000	0,000
-1500	600	0,03	121	4,66	0,000	0,000
-1500	900	0,02	129	4,66	0,000	0,000
-1500	1200	0,02	136	4,66	0,000	0,000
-1500	1500	0,02	141	6,59	0,000	0,000
-1200	-1500	0,03	41	4,66	0,000	0,000
-1200	-1200	0,03	49	4,66	0,000	0,000
-1200	-900	0,04	59	3,29	0,000	0,000

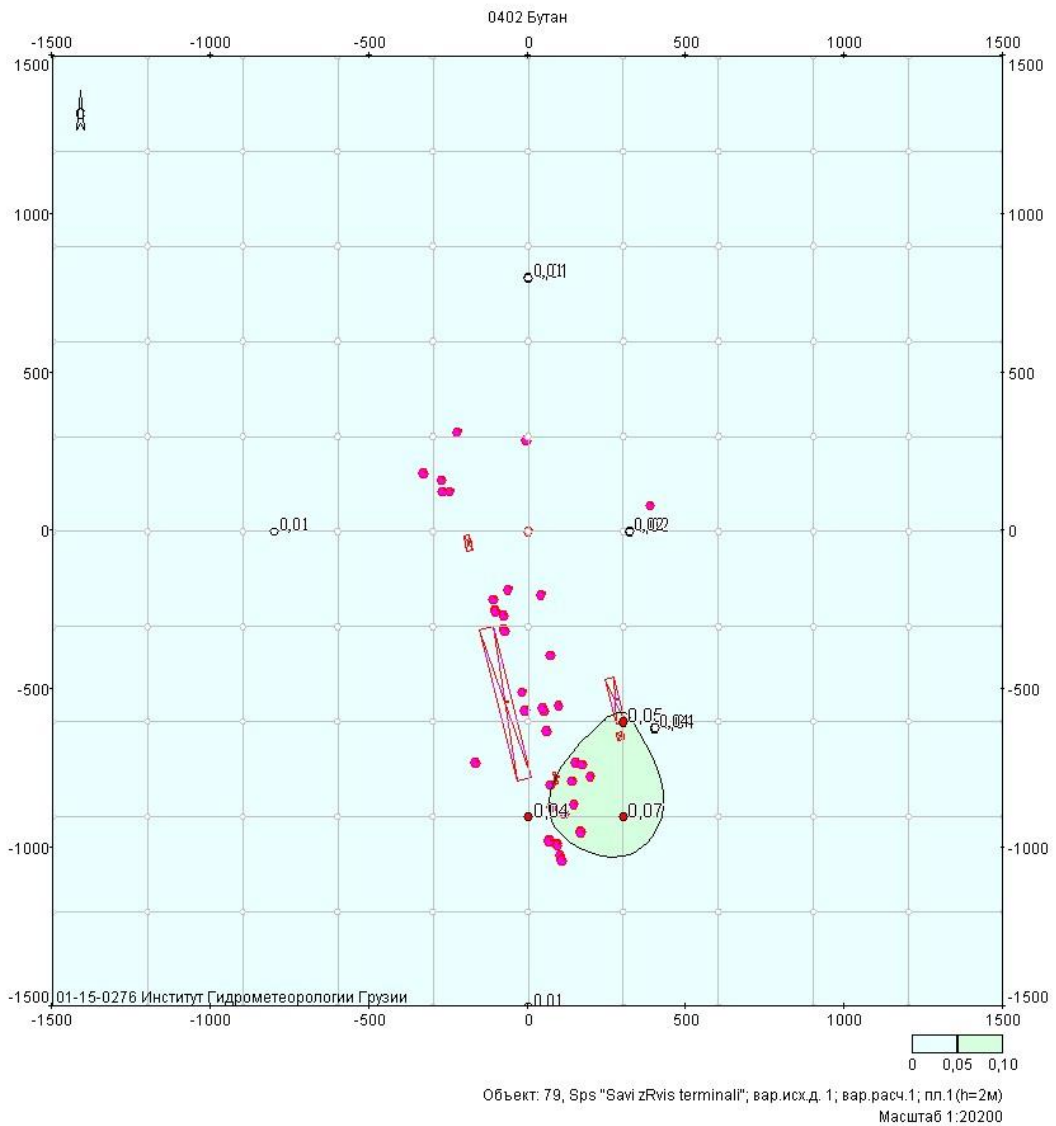
შ.პ.ს. „შპსი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

-1200	-600	0,04	72	3,29	0,000	0,000
-1200	-300	0,04	87	3,29	0,000	0,000
-1200	0	0,04	102	3,29	0,000	0,000
-1200	300	0,04	116	3,29	0,000	0,000
-1200	600	0,03	128	4,66	0,000	0,000
-1200	900	0,03	136	4,66	0,000	0,000
-1200	1200	0,02	143	4,66	0,000	0,000
-1200	1500	0,02	148	4,66	0,000	0,000
-900	-1500	0,03	32	4,66	0,000	0,000
-900	-1200	0,04	40	3,29	0,000	0,000
-900	-900	0,05	50	3,29	0,000	0,000
-900	-600	0,06	66	3,29	0,000	0,000
-900	-300	0,06	86	3,29	0,000	0,000
-900	0	0,06	107	3,29	0,000	0,000
-900	300	0,05	124	3,29	0,000	0,000
-900	600	0,04	137	3,29	0,000	0,000
-900	900	0,03	145	4,66	0,000	0,000
-900	1200	0,03	151	4,66	0,000	0,000
-900	1500	0,02	155	4,66	0,000	0,000
-600	-1500	0,03	22	4,66	0,000	0,000
-600	-1200	0,05	27	3,29	0,000	0,000
-600	-900	0,06	37	3,29	0,000	0,000
-600	-600	0,08	54	3,29	0,000	0,000
-600	-300	0,09	83	2,33	0,000	0,000
-600	0	0,08	116	3,29	0,000	0,000
-600	300	0,07	138	3,29	0,000	0,000
-600	600	0,05	150	3,29	0,000	0,000
-600	900	0,04	157	3,29	0,000	0,000
-600	1200	0,03	161	4,66	0,000	0,000
-600	1500	0,02	164	4,66	0,000	0,000
-300	-1500	0,04	9	4,66	0,000	0,000
-300	-1200	0,05	12	3,29	0,000	0,000
-300	-900	0,07	17	3,29	0,000	0,000
-300	-600	0,10	29	2,33	0,000	0,000
-300	-300	0,09	73	2,33	0,000	0,000
-300	0	0,11	141	2,33	0,000	0,000
-300	300	0,08	160	3,29	0,000	0,000
-300	600	0,06	167	3,29	0,000	0,000
-300	900	0,04	170	3,29	0,000	0,000
-300	1200	0,03	172	4,66	0,000	0,000
-300	1500	0,02	174	4,66	0,000	0,000
0	-1500	0,04	355	4,66	0,000	0,000
0	-1200	0,06	354	3,29	0,000	0,000
0	-900	0,08	351	3,29	0,000	0,000
0	-600	0,10	344	2,33	0,000	0,000
0	-300	0,05	299	2,33	0,000	0,000
0	0	0,11	204	2,33	0,000	0,000
0	300	0,08	191	3,29	0,000	0,000
0	600	0,06	187	3,29	0,000	0,000
0	900	0,04	185	3,29	0,000	0,000
0	1200	0,03	184	4,66	0,000	0,000
0	1500	0,02	183	4,66	0,000	0,000
300	-1500	0,04	342	4,66	0,000	0,000
300	-1200	0,05	337	3,29	0,000	0,000

შ.პ.ს. „შახი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

300	-900	0,07	328	3,29	0,000	0,000
300	-600	0,08	312	3,29	0,000	0,000
300	-300	0,09	278	2,33	0,000	0,000
300	0	0,09	239	2,33	0,000	0,000
300	300	0,07	217	3,29	0,000	0,000
300	600	0,05	206	3,29	0,000	0,000
300	900	0,04	199	3,29	0,000	0,000
300	1200	0,03	196	4,66	0,000	0,000
300	1500	0,02	193	4,66	0,000	0,000
600	-1500	0,03	331	4,66	0,000	0,000
600	-1200	0,04	324	3,29	0,000	0,000
600	-900	0,05	313	3,29	0,000	0,000
600	-600	0,06	297	3,29	0,000	0,000
600	-300	0,07	275	3,29	0,000	0,000
600	0	0,07	251	3,29	0,000	0,000
600	300	0,06	232	3,29	0,000	0,000
600	600	0,04	220	3,29	0,000	0,000
600	900	0,03	212	4,66	0,000	0,000
600	1200	0,03	206	4,66	0,000	0,000
600	1500	0,02	202	4,66	0,000	0,000
900	-1500	0,03	321	4,66	0,000	0,000
900	-1200	0,03	314	4,66	0,000	0,000
900	-900	0,04	303	3,29	0,000	0,000
900	-600	0,05	290	3,29	0,000	0,000
900	-300	0,05	273	3,29	0,000	0,000
900	0	0,05	256	3,29	0,000	0,000
900	300	0,04	242	3,29	0,000	0,000
900	600	0,04	230	4,66	0,000	0,000
900	900	0,03	221	4,66	0,000	0,000
900	1200	0,02	215	4,66	0,000	0,000
900	1500	0,02	210	4,66	0,000	0,000
1200	-1500	0,02	314	4,66	0,000	0,000
1200	-1200	0,03	306	4,66	0,000	0,000
1200	-900	0,03	297	4,66	0,000	0,000
1200	-600	0,03	285	4,66	0,000	0,000
1200	-300	0,04	273	3,29	0,000	0,000
1200	0	0,03	260	4,66	0,000	0,000
1200	300	0,03	247	4,66	0,000	0,000
1200	600	0,03	237	4,66	0,000	0,000
1200	900	0,02	229	4,66	0,000	0,000
1200	1200	0,02	222	4,66	0,000	0,000
1200	1500	0,02	217	4,66	0,000	0,000
1500	-1500	0,02	308	4,66	0,000	0,000
1500	-1200	0,02	301	4,66	0,000	0,000
1500	-900	0,02	292	4,66	0,000	0,000
1500	-600	0,03	283	4,66	0,000	0,000
1500	-300	0,03	272	4,66	0,000	0,000
1500	0	0,03	261	4,66	0,000	0,000
1500	300	0,03	251	4,66	0,000	0,000
1500	600	0,02	242	4,66	0,000	0,000
1500	900	0,02	234	4,66	0,000	0,000
1500	1200	0,02	228	4,66	0,000	0,000
1500	1500	0,02	223	6,59	0,000	0,000

ნივთიერება: 0402 ბუთანი



მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-1500	-1500	2,7e-3	67	13,20	0,000	0,000
-1500	-1200	3,0e-3	76	13,20	0,000	0,000
-1500	-900	3,1e-3	86	13,20	0,000	0,000
-1500	-600	3,1e-3	96	13,20	0,000	0,000
-1500	-300	3,1e-3	69	13,20	0,000	0,000
-1500	0	3,3e-3	79	13,20	0,000	0,000
-1500	300	3,4e-3	90	13,20	0,000	0,000
-1500	600	3,3e-3	102	13,20	0,000	0,000
-1500	900	3,1e-3	112	13,20	0,000	0,000
-1500	1200	2,8e-3	121	13,20	0,000	0,000
-1500	1500	2,6e-3	129	13,20	0,000	0,000
-1200	-1500	3,5e-3	62	13,20	0,000	0,000
-1200	-1200	3,9e-3	73	13,20	0,000	0,000

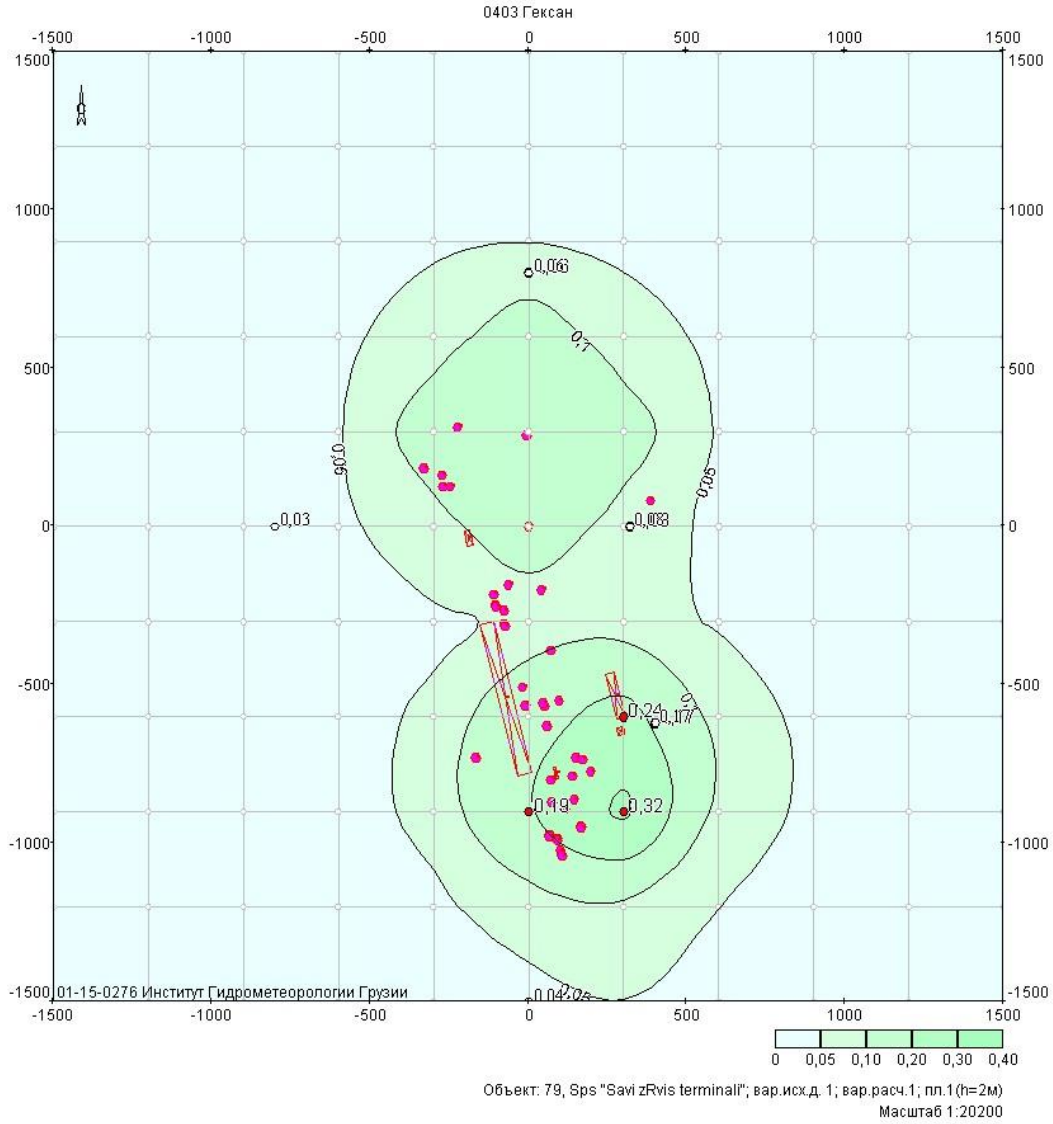
შ.პ.ს. „შაში ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

-1200	-900	4,1e-3	85	13,20	0,000	0,000
-1200	-600	4,1e-3	97	13,20	0,000	0,000
-1200	-300	3,8e-3	109	13,20	0,000	0,000
-1200	0	4,2e-3	76	8,77	0,000	0,000
-1200	300	4,4e-3	91	8,77	0,000	0,000
-1200	600	4,2e-3	105	8,77	0,000	0,000
-1200	900	3,8e-3	117	8,77	0,000	0,000
-1200	1200	3,4e-3	127	13,20	0,000	0,000
-1200	1500	3,1e-3	136	13,20	0,000	0,000
-900	-1500	4,5e-3	56	13,20	0,000	0,000
-900	-1200	5,1e-3	69	13,20	0,000	0,000
-900	-900	5,5e-3	83	13,20	0,000	0,000
-900	-600	5,5e-3	99	13,20	0,000	0,000
-900	-300	5,1e-3	113	13,20	0,000	0,000
-900	0	5,8e-3	72	5,82	0,000	0,000
-900	300	6,1e-3	91	5,82	0,000	0,000
-900	600	5,7e-3	109	5,82	0,000	0,000
-900	900	4,9e-3	124	8,77	0,000	0,000
-900	1200	4,1e-3	136	8,77	0,000	0,000
-900	1500	3,7e-3	145	13,20	0,000	0,000
-600	-1500	5,7e-3	48	13,20	0,000	0,000
-600	-1200	6,8e-3	62	8,77	0,000	0,000
-600	-900	7,9e-3	81	8,77	0,000	0,000
-600	-600	7,8e-3	102	8,77	0,000	0,000
-600	-300	6,7e-3	121	13,20	0,000	0,000
-600	0	9,0e-3	64	3,87	0,000	0,000
-600	300	0,01	91	2,57	0,000	0,000
-600	600	8,8e-3	118	3,87	0,000	0,000
-600	900	6,5e-3	136	5,82	0,000	0,000
-600	1200	5,1e-3	148	8,77	0,000	0,000
-600	1500	4,8e-3	156	13,20	0,000	0,000
-300	-1500	7,1e-3	34	8,77	0,000	0,000
-300	-1200	9,9e-3	49	5,82	0,000	0,000
-300	-900	0,01	76	3,87	0,000	0,000
-300	-600	0,01	109	5,82	0,000	0,000
-300	-300	9,4e-3	134	8,77	0,000	0,000
-300	0	0,02	46	1,13	0,000	0,000
-300	300	0,03	92	0,75	0,000	0,000
-300	600	0,02	137	1,13	0,000	0,000
-300	900	9,3e-3	155	2,57	0,000	0,000
-300	1200	7,1e-3	163	8,77	0,000	0,000
-300	1500	5,9e-3	167	13,20	0,000	0,000
0	-1500	8,6e-3	15	8,77	0,000	0,000
0	-1200	0,02	25	3,87	0,000	0,000
0	-900	0,04	57	1,13	0,000	0,000
0	-600	0,04	131	1,13	0,000	0,000
0	-300	0,01	157	3,87	0,000	0,000
0	0	0,03	359	0,75	0,000	0,000
0	300	0,02	202	0,50	0,000	0,000
0	600	0,03	180	0,75	0,000	0,000
0	900	0,01	180	1,71	0,000	0,000
0	1200	7,0e-3	179	8,77	0,000	0,000
0	1500	5,6e-3	179	13,20	0,000	0,000
300	-1500	0,01	352	8,77	0,000	0,000

შ.პ.ს. „შაში ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

300	-1200	0,02	347	3,87	0,000	0,000
300	-900	0,07	321	0,75	0,000	0,000
300	-600	0,05	211	0,75	0,000	0,000
300	-300	0,01	192	3,87	0,000	0,000
300	0	0,02	313	1,13	0,000	0,000
300	300	0,03	268	0,75	0,000	0,000
300	600	0,02	224	1,13	0,000	0,000
300	900	8,6e-3	206	3,87	0,000	0,000
300	1200	5,6e-3	198	5,82	0,000	0,000
300	1500	4,3e-3	193	8,77	0,000	0,000
600	-1500	8,1e-3	332	8,77	0,000	0,000
600	-1200	0,01	317	5,82	0,000	0,000
600	-900	0,02	287	2,57	0,000	0,000
600	-600	0,02	247	3,87	0,000	0,000
600	-300	0,01	221	5,82	0,000	0,000
600	0	8,8e-3	295	3,87	0,000	0,000
600	300	0,01	269	2,57	0,000	0,000
600	600	8,6e-3	243	3,87	0,000	0,000
600	900	6,4e-3	225	5,82	0,000	0,000
600	1200	4,8e-3	214	8,77	0,000	0,000
600	1500	3,8e-3	206	13,20	0,000	0,000
900	-1500	6,1e-3	316	13,20	0,000	0,000
900	-1200	7,7e-3	301	8,77	0,000	0,000
900	-900	9,0e-3	280	8,77	0,000	0,000
900	-600	8,9e-3	256	8,77	0,000	0,000
900	-300	7,4e-3	236	8,77	0,000	0,000
900	0	5,9e-3	222	13,20	0,000	0,000
900	300	6,0e-3	269	5,82	0,000	0,000
900	600	5,6e-3	251	5,82	0,000	0,000
900	900	4,8e-3	236	8,77	0,000	0,000
900	1200	4,0e-3	225	8,77	0,000	0,000
900	1500	3,4e-3	217	13,20	0,000	0,000
1200	-1500	4,8e-3	306	13,20	0,000	0,000
1200	-1200	5,6e-3	293	13,20	0,000	0,000
1200	-900	6,1e-3	277	13,20	0,000	0,000
1200	-600	6,0e-3	260	13,20	0,000	0,000
1200	-300	5,5e-3	245	13,20	0,000	0,000
1200	0	4,7e-3	232	13,20	0,000	0,000
1200	300	4,3e-3	269	8,77	0,000	0,000
1200	600	4,1e-3	255	8,77	0,000	0,000
1200	900	3,7e-3	243	8,77	0,000	0,000
1200	1200	3,4e-3	233	13,20	0,000	0,000
1200	1500	2,9e-3	225	13,20	0,000	0,000
1500	-1500	3,8e-3	299	13,20	0,000	0,000
1500	-1200	4,2e-3	288	13,20	0,000	0,000
1500	-900	4,5e-3	276	13,20	0,000	0,000
1500	-600	4,5e-3	262	13,20	0,000	0,000
1500	-300	4,2e-3	250	13,20	0,000	0,000
1500	0	3,7e-3	239	13,20	0,000	0,000
1500	300	3,4e-3	270	13,20	0,000	0,000
1500	600	3,3e-3	258	13,20	0,000	0,000
1500	900	3,1e-3	248	13,20	0,000	0,000
1500	1200	2,8e-3	239	13,20	0,000	0,000
1500	1500	2,5e-3	231	13,20	0,000	0,000

ნივთიერება: 0403 გექსანი



მოედანი: 1

მექსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-1500	-1500	0,01	67	13,20	0,000	0,000
-1500	-1200	0,01	76	13,20	0,000	0,000
-1500	-900	0,01	86	13,20	0,000	0,000
-1500	-600	0,01	96	13,20	0,000	0,000
-1500	-300	0,01	69	13,20	0,000	0,000
-1500	0	0,01	79	13,20	0,000	0,000
-1500	300	0,01	90	13,20	0,000	0,000
-1500	600	0,01	102	13,20	0,000	0,000
-1500	900	0,01	112	13,20	0,000	0,000
-1500	1200	0,01	121	13,20	0,000	0,000
-1500	1500	0,01	129	13,20	0,000	0,000
-1200	-1500	0,02	62	13,20	0,000	0,000
-1200	-1200	0,02	73	13,20	0,000	0,000
-1200	-900	0,02	85	13,20	0,000	0,000

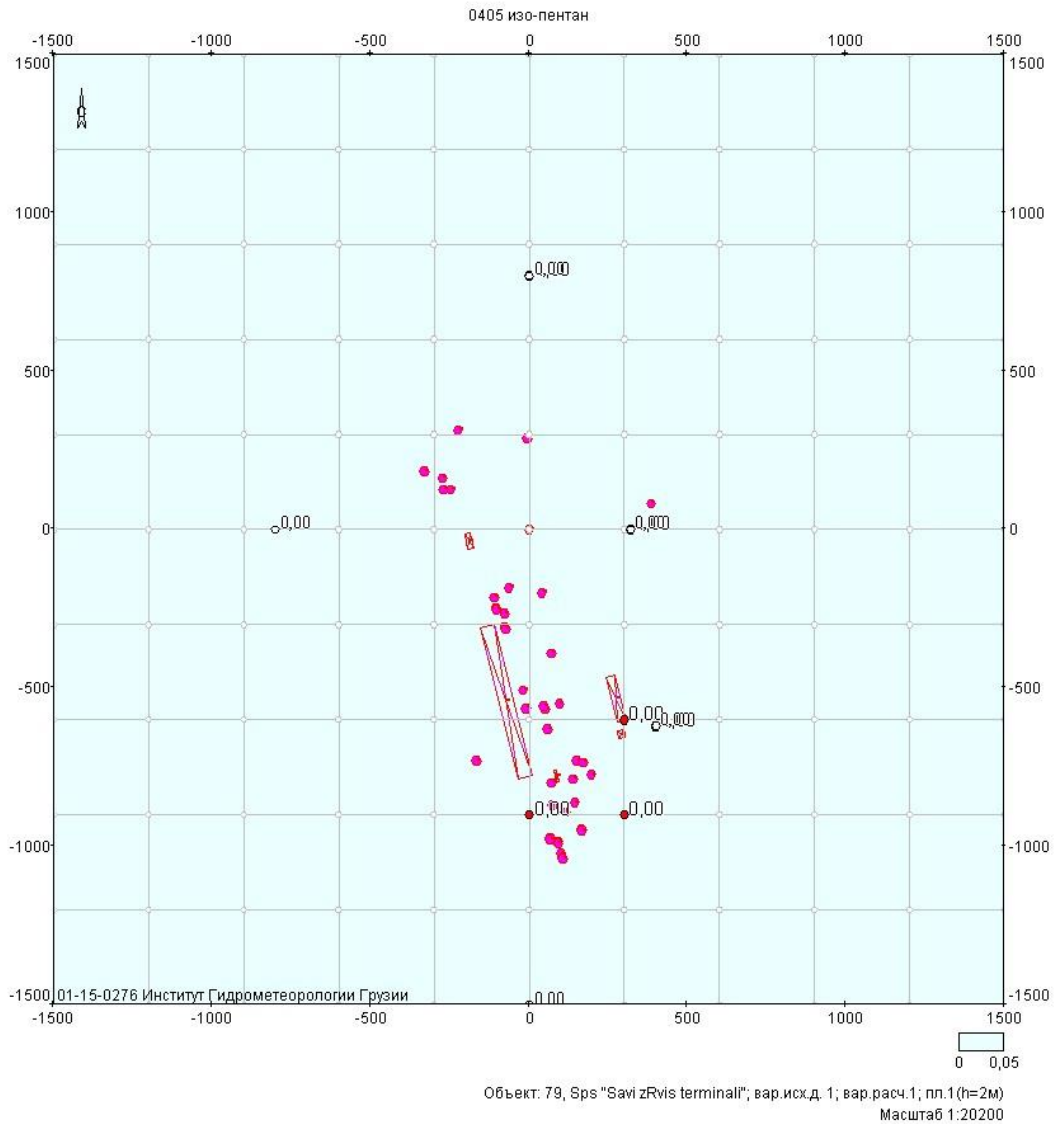
შ.პ.ს. „შაბი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

-1200	-600	0,02	97	13,20	0,000	0,000
-1200	-300	0,02	109	13,20	0,000	0,000
-1200	0	0,02	76	8,77	0,000	0,000
-1200	300	0,02	91	8,77	0,000	0,000
-1200	600	0,02	105	8,77	0,000	0,000
-1200	900	0,02	117	8,77	0,000	0,000
-1200	1200	0,01	127	13,20	0,000	0,000
-1200	1500	0,01	136	13,20	0,000	0,000
-900	-1500	0,02	56	13,20	0,000	0,000
-900	-1200	0,02	69	13,20	0,000	0,000
-900	-900	0,02	83	13,20	0,000	0,000
-900	-600	0,02	99	13,20	0,000	0,000
-900	-300	0,02	113	13,20	0,000	0,000
-900	0	0,03	72	5,82	0,000	0,000
-900	300	0,03	91	5,82	0,000	0,000
-900	600	0,03	109	5,82	0,000	0,000
-900	900	0,02	124	8,77	0,000	0,000
-900	1200	0,02	136	8,77	0,000	0,000
-900	1500	0,02	145	13,20	0,000	0,000
-600	-1500	0,03	48	13,20	0,000	0,000
-600	-1200	0,03	62	8,77	0,000	0,000
-600	-900	0,03	81	8,77	0,000	0,000
-600	-600	0,03	102	8,77	0,000	0,000
-600	-300	0,03	121	13,20	0,000	0,000
-600	0	0,04	64	3,87	0,000	0,000
-600	300	0,05	91	2,57	0,000	0,000
-600	600	0,04	118	3,87	0,000	0,000
-600	900	0,03	136	5,82	0,000	0,000
-600	1200	0,02	148	8,77	0,000	0,000
-600	1500	0,02	156	13,20	0,000	0,000
-300	-1500	0,03	34	8,77	0,000	0,000
-300	-1200	0,04	49	5,82	0,000	0,000
-300	-900	0,06	76	3,87	0,000	0,000
-300	-600	0,06	109	5,82	0,000	0,000
-300	-300	0,04	134	8,77	0,000	0,000
-300	0	0,08	46	1,13	0,000	0,000
-300	300	0,13	92	0,75	0,000	0,000
-300	600	0,08	137	1,13	0,000	0,000
-300	900	0,04	155	2,57	0,000	0,000
-300	1200	0,03	163	8,77	0,000	0,000
-300	1500	0,03	167	13,20	0,000	0,000
0	-1500	0,04	15	8,77	0,000	0,000
0	-1200	0,07	25	3,87	0,000	0,000
0	-900	0,19	57	1,13	0,000	0,000
0	-600	0,16	131	1,13	0,000	0,000
0	-300	0,06	158	3,87	0,000	0,000
0	0	0,14	359	0,75	0,000	0,000
0	300	0,11	202	0,50	0,000	0,000
0	600	0,13	180	0,75	0,000	0,000
0	900	0,05	180	1,71	0,000	0,000
0	1200	0,03	179	8,77	0,000	0,000
0	1500	0,02	179	13,20	0,000	0,000
300	-1500	0,05	352	8,77	0,000	0,000
300	-1200	0,08	347	3,87	0,000	0,000

შ.პ.ს. „შახი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

300	-900	0,32	321	0,75	0,000	0,000
300	-600	0,24	211	0,75	0,000	0,000
300	-300	0,06	192	3,87	0,000	0,000
300	0	0,08	313	1,13	0,000	0,000
300	300	0,13	268	0,75	0,000	0,000
300	600	0,07	224	1,13	0,000	0,000
300	900	0,04	206	3,87	0,000	0,000
300	1200	0,02	198	5,82	0,000	0,000
300	1500	0,02	193	8,77	0,000	0,000
600	-1500	0,04	332	8,77	0,000	0,000
600	-1200	0,05	317	5,82	0,000	0,000
600	-900	0,08	287	2,57	0,000	0,000
600	-600	0,07	247	3,87	0,000	0,000
600	-300	0,05	221	5,82	0,000	0,000
600	0	0,04	295	3,87	0,000	0,000
600	300	0,04	269	2,57	0,000	0,000
600	600	0,04	243	3,87	0,000	0,000
600	900	0,03	225	5,82	0,000	0,000
600	1200	0,02	214	8,77	0,000	0,000
600	1500	0,02	206	13,20	0,000	0,000
900	-1500	0,03	316	13,20	0,000	0,000
900	-1200	0,03	301	8,77	0,000	0,000
900	-900	0,04	280	8,77	0,000	0,000
900	-600	0,04	256	8,77	0,000	0,000
900	-300	0,03	236	8,77	0,000	0,000
900	0	0,03	222	13,20	0,000	0,000
900	300	0,03	269	5,82	0,000	0,000
900	600	0,02	251	5,82	0,000	0,000
900	900	0,02	236	8,77	0,000	0,000
900	1200	0,02	225	8,77	0,000	0,000
900	1500	0,01	217	13,20	0,000	0,000
1200	-1500	0,02	306	13,20	0,000	0,000
1200	-1200	0,02	293	13,20	0,000	0,000
1200	-900	0,03	277	13,20	0,000	0,000
1200	-600	0,03	260	13,20	0,000	0,000
1200	-300	0,02	245	13,20	0,000	0,000
1200	0	0,02	232	13,20	0,000	0,000
1200	300	0,02	269	8,77	0,000	0,000
1200	600	0,02	255	8,77	0,000	0,000
1200	900	0,02	243	8,77	0,000	0,000
1200	1200	0,01	233	13,20	0,000	0,000
1200	1500	0,01	225	13,20	0,000	0,000
1500	-1500	0,02	299	13,20	0,000	0,000
1500	-1200	0,02	288	13,20	0,000	0,000
1500	-900	0,02	276	13,20	0,000	0,000
1500	-600	0,02	262	13,20	0,000	0,000
1500	-300	0,02	250	13,20	0,000	0,000
1500	0	0,02	239	13,20	0,000	0,000
1500	300	0,01	270	13,20	0,000	0,000
1500	600	0,01	258	13,20	0,000	0,000
1500	900	0,01	248	13,20	0,000	0,000
1500	1200	0,01	239	13,20	0,000	0,000
1500	1500	0,01	231	13,20	0,000	0,000

ნივთიერება: 0405 იზო-პენტანი



მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-1500	-1500	1,8e-4	67	13,20	0,000	0,000
-1500	-1200	1,9e-4	76	13,20	0,000	0,000
-1500	-900	2,0e-4	86	13,20	0,000	0,000
-1500	-600	2,0e-4	96	13,20	0,000	0,000
-1500	-300	1,9e-4	106	13,20	0,000	0,000
-1500	0	1,7e-4	115	13,20	0,000	0,000
-1500	300	1,5e-4	122	13,20	0,000	0,000
-1500	600	1,3e-4	129	13,20	0,000	0,000
-1500	900	1,2e-4	112	13,20	0,000	0,000
-1500	1200	1,1e-4	122	13,20	0,000	0,000
-1500	1500	9,9e-5	130	13,20	0,000	0,000
-1200	-1500	2,2e-4	62	13,20	0,000	0,000
-1200	-1200	2,5e-4	73	13,20	0,000	0,000
-1200	-900	2,6e-4	85	13,20	0,000	0,000

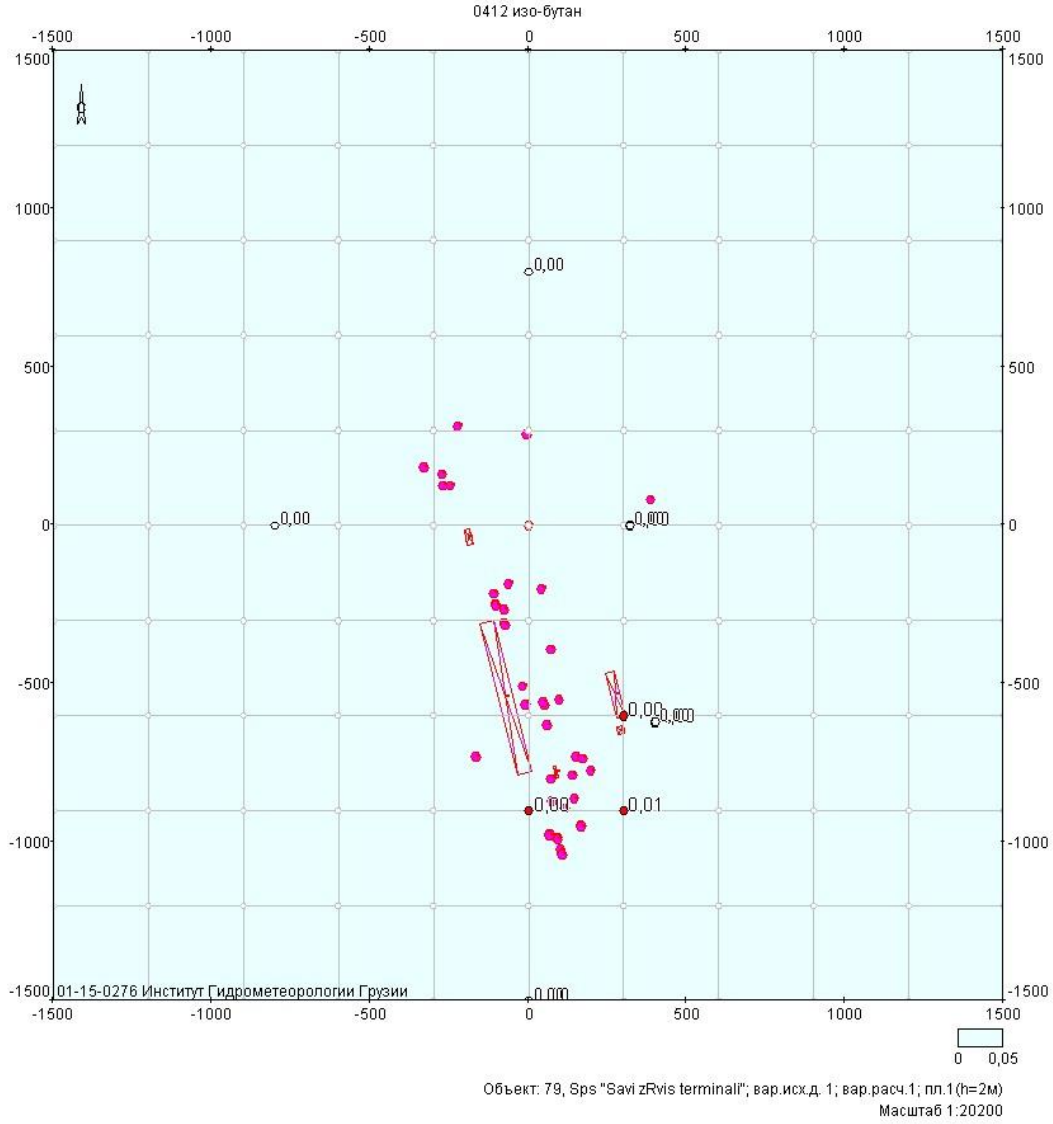
შ.პ.ს. „შაბი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

-1200	-600	2,6e-4	97	13,20	0,000	0,000
-1200	-300	2,5e-4	109	13,20	0,000	0,000
-1200	0	2,2e-4	119	13,20	0,000	0,000
-1200	300	1,9e-4	128	13,20	0,000	0,000
-1200	600	1,6e-4	135	13,20	0,000	0,000
-1200	900	1,4e-4	117	8,77	0,000	0,000
-1200	1200	1,3e-4	128	13,20	0,000	0,000
-1200	1500	1,2e-4	137	13,20	0,000	0,000
-900	-1500	2,9e-4	56	13,20	0,000	0,000
-900	-1200	3,3e-4	69	13,20	0,000	0,000
-900	-900	3,5e-4	83	13,20	0,000	0,000
-900	-600	3,5e-4	99	13,20	0,000	0,000
-900	-300	3,2e-4	113	13,20	0,000	0,000
-900	0	2,8e-4	125	13,20	0,000	0,000
-900	300	2,3e-4	134	13,20	0,000	0,000
-900	600	2,1e-4	109	5,82	0,000	0,000
-900	900	1,8e-4	124	8,77	0,000	0,000
-900	1200	1,5e-4	136	8,77	0,000	0,000
-900	1500	1,5e-4	147	13,20	0,000	0,000
-600	-1500	3,6e-4	48	13,20	0,000	0,000
-600	-1200	4,4e-4	62	8,77	0,000	0,000
-600	-900	5,0e-4	81	8,77	0,000	0,000
-600	-600	5,0e-4	102	8,77	0,000	0,000
-600	-300	4,3e-4	121	13,20	0,000	0,000
-600	0	3,5e-4	134	13,20	0,000	0,000
-600	300	3,9e-4	91	2,57	0,000	0,000
-600	600	3,3e-4	118	3,87	0,000	0,000
-600	900	2,4e-4	136	5,82	0,000	0,000
-600	1200	2,0e-4	148	8,77	0,000	0,000
-600	1500	2,1e-4	157	13,20	0,000	0,000
-300	-1500	4,5e-4	34	8,77	0,000	0,000
-300	-1200	6,3e-4	49	5,82	0,000	0,000
-300	-900	8,6e-4	76	3,87	0,000	0,000
-300	-600	8,3e-4	109	5,82	0,000	0,000
-300	-300	6,0e-4	134	8,77	0,000	0,000
-300	0	7,0e-4	46	1,13	0,000	0,000
-300	300	1,1e-3	92	0,75	0,000	0,000
-300	600	6,7e-4	139	0,75	0,000	0,000
-300	900	3,8e-4	156	1,71	0,000	0,000
-300	1200	3,2e-4	164	13,20	0,000	0,000
-300	1500	2,7e-4	167	13,20	0,000	0,000
0	-1500	5,5e-4	15	8,77	0,000	0,000
0	-1200	9,6e-4	25	3,87	0,000	0,000
0	-900	2,8e-3	57	1,13	0,000	0,000
0	-600	2,3e-3	131	1,13	0,000	0,000
0	-300	8,6e-4	157	3,87	0,000	0,000
0	0	1,2e-3	359	0,75	0,000	0,000
0	300	9,4e-4	201	0,50	0,000	0,000
0	600	1,2e-3	180	0,75	0,000	0,000
0	900	4,5e-4	179	1,13	0,000	0,000
0	1200	3,0e-4	178	8,77	0,000	0,000
0	1500	2,5e-4	178	13,20	0,000	0,000
300	-1500	6,5e-4	352	8,77	0,000	0,000
300	-1200	1,1e-3	346	3,87	0,000	0,000

შ.პ.ს. „შახი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

300	-900	4,6e-3	321	0,75	0,000	0,000
300	-600	3,4e-3	211	0,75	0,000	0,000
300	-300	9,2e-4	192	3,87	0,000	0,000
300	0	6,8e-4	313	1,13	0,000	0,000
300	300	1,1e-3	268	0,75	0,000	0,000
300	600	6,4e-4	224	1,13	0,000	0,000
300	900	3,2e-4	206	3,87	0,000	0,000
300	1200	2,1e-4	198	5,82	0,000	0,000
300	1500	1,7e-4	192	13,20	0,000	0,000
600	-1500	5,0e-4	331	8,77	0,000	0,000
600	-1200	7,3e-4	317	5,82	0,000	0,000
600	-900	1,1e-3	287	2,57	0,000	0,000
600	-600	1,1e-3	247	3,87	0,000	0,000
600	-300	6,8e-4	221	5,82	0,000	0,000
600	0	4,6e-4	208	8,77	0,000	0,000
600	300	3,8e-4	269	2,57	0,000	0,000
600	600	3,2e-4	243	3,87	0,000	0,000
600	900	2,4e-4	225	5,82	0,000	0,000
600	1200	1,8e-4	214	8,77	0,000	0,000
600	1500	1,4e-4	206	13,20	0,000	0,000
900	-1500	3,9e-4	316	13,20	0,000	0,000
900	-1200	4,9e-4	301	8,77	0,000	0,000
900	-900	5,8e-4	280	8,77	0,000	0,000
900	-600	5,7e-4	256	8,77	0,000	0,000
900	-300	4,7e-4	236	8,77	0,000	0,000
900	0	3,8e-4	222	13,20	0,000	0,000
900	300	3,0e-4	213	13,20	0,000	0,000
900	600	2,3e-4	207	13,20	0,000	0,000
900	900	1,8e-4	236	8,77	0,000	0,000
900	1200	1,5e-4	225	8,77	0,000	0,000
900	1500	1,3e-4	217	13,20	0,000	0,000
1200	-1500	3,1e-4	306	13,20	0,000	0,000
1200	-1200	3,6e-4	293	13,20	0,000	0,000
1200	-900	3,9e-4	277	13,20	0,000	0,000
1200	-600	3,9e-4	260	13,20	0,000	0,000
1200	-300	3,5e-4	245	13,20	0,000	0,000
1200	0	3,0e-4	232	13,20	0,000	0,000
1200	300	2,5e-4	223	13,20	0,000	0,000
1200	600	2,0e-4	216	13,20	0,000	0,000
1200	900	1,6e-4	211	13,20	0,000	0,000
1200	1200	1,3e-4	207	13,20	0,000	0,000
1200	1500	1,1e-4	225	13,20	0,000	0,000
1500	-1500	2,4e-4	299	13,20	0,000	0,000
1500	-1200	2,7e-4	288	13,20	0,000	0,000
1500	-900	2,9e-4	276	13,20	0,000	0,000
1500	-600	2,9e-4	262	13,20	0,000	0,000
1500	-300	2,7e-4	250	13,20	0,000	0,000
1500	0	2,4e-4	239	13,20	0,000	0,000
1500	300	2,0e-4	231	13,20	0,000	0,000
1500	600	1,7e-4	224	13,20	0,000	0,000
1500	900	1,4e-4	218	13,20	0,000	0,000
1500	1200	1,2e-4	213	13,20	0,000	0,000
1500	1500	9,8e-5	210	13,20	0,000	0,000

ნივთიერება: 0412 ბუთანი



მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-1500	-1500	2,0e-4	67	13,20	0,000	0,000
-1500	-1200	2,2e-4	76	13,20	0,000	0,000
-1500	-900	2,3e-4	86	13,20	0,000	0,000
-1500	-600	2,3e-4	96	13,20	0,000	0,000
-1500	-300	2,1e-4	106	13,20	0,000	0,000
-1500	0	2,0e-4	115	13,20	0,000	0,000
-1500	300	1,7e-4	122	13,20	0,000	0,000
-1500	600	1,5e-4	129	13,20	0,000	0,000
-1500	900	1,3e-4	135	13,20	0,000	0,000
-1500	1200	1,1e-4	139	13,20	0,000	0,000
-1500	1500	9,5e-5	143	13,20	0,000	0,000
-1200	-1500	2,5e-4	62	13,20	0,000	0,000
-1200	-1200	2,8e-4	73	13,20	0,000	0,000

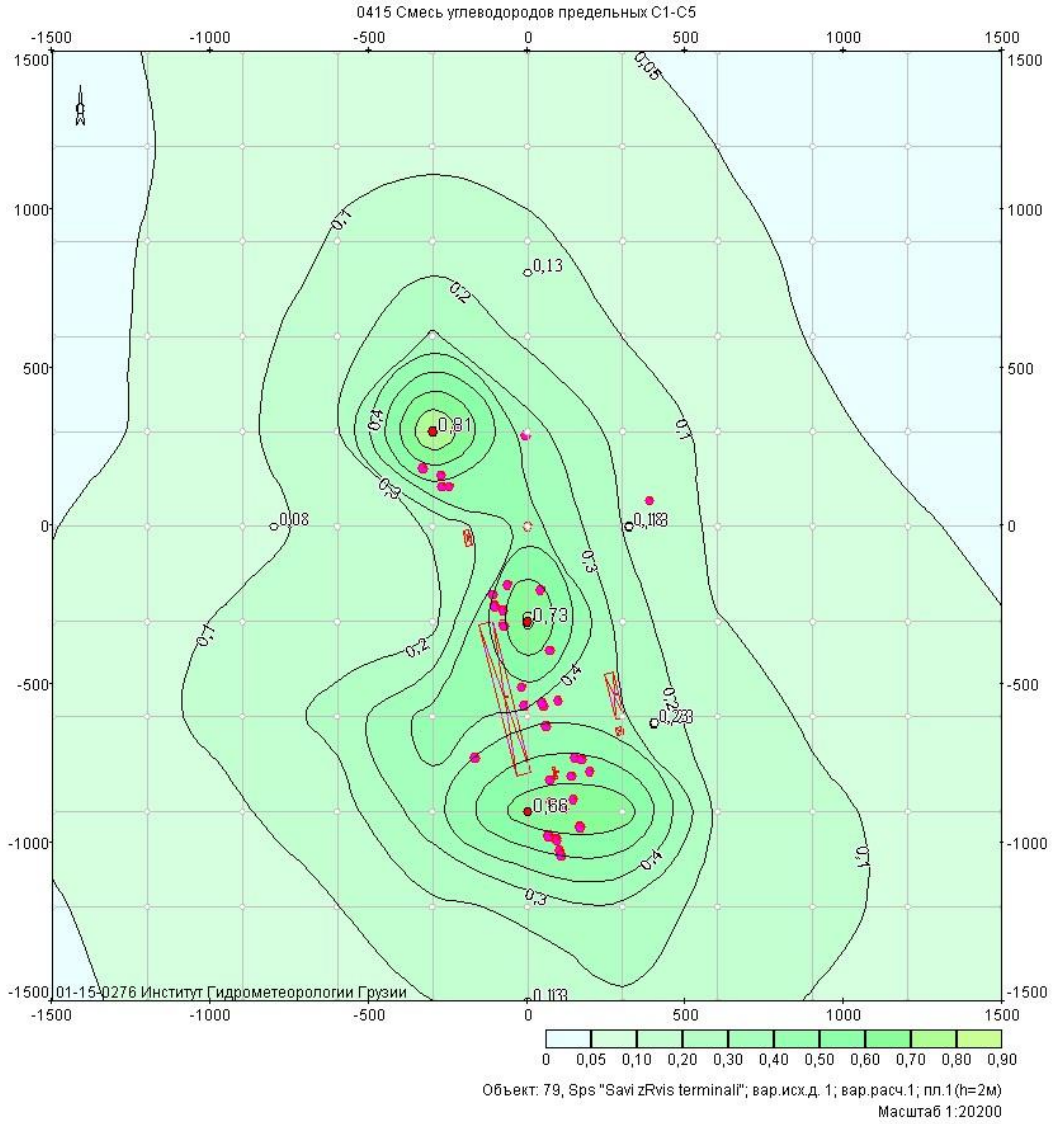
შ.პ.ს. „შპსი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

-1200	-900	3,0e-4	85	13,20	0,000	0,000
-1200	-600	3,0e-4	97	13,20	0,000	0,000
-1200	-300	2,8e-4	109	13,20	0,000	0,000
-1200	0	2,5e-4	119	13,20	0,000	0,000
-1200	300	2,1e-4	128	13,20	0,000	0,000
-1200	600	1,8e-4	135	13,20	0,000	0,000
-1200	900	1,5e-4	140	13,20	0,000	0,000
-1200	1200	1,3e-4	145	13,20	0,000	0,000
-1200	1500	1,1e-4	148	13,20	0,000	0,000
-900	-1500	3,2e-4	56	13,20	0,000	0,000
-900	-1200	3,7e-4	69	13,20	0,000	0,000
-900	-900	4,0e-4	83	13,20	0,000	0,000
-900	-600	4,0e-4	99	13,20	0,000	0,000
-900	-300	3,7e-4	113	13,20	0,000	0,000
-900	0	3,2e-4	125	13,20	0,000	0,000
-900	300	2,6e-4	134	13,20	0,000	0,000
-900	600	2,2e-4	141	13,20	0,000	0,000
-900	900	1,8e-4	147	13,20	0,000	0,000
-900	1200	1,4e-4	151	13,20	0,000	0,000
-900	1500	1,2e-4	154	13,20	0,000	0,000
-600	-1500	4,1e-4	48	13,20	0,000	0,000
-600	-1200	5,0e-4	62	8,77	0,000	0,000
-600	-900	5,7e-4	81	8,77	0,000	0,000
-600	-600	5,6e-4	102	8,77	0,000	0,000
-600	-300	4,8e-4	121	13,20	0,000	0,000
-600	0	4,0e-4	134	13,20	0,000	0,000
-600	300	3,2e-4	143	13,20	0,000	0,000
-600	600	2,5e-4	150	13,20	0,000	0,000
-600	900	2,0e-4	155	13,20	0,000	0,000
-600	1200	1,6e-4	158	13,20	0,000	0,000
-600	1500	1,3e-4	161	13,20	0,000	0,000
-300	-1500	5,1e-4	34	8,77	0,000	0,000
-300	-1200	7,2e-4	49	5,82	0,000	0,000
-300	-900	9,8e-4	76	3,87	0,000	0,000
-300	-600	9,4e-4	109	5,82	0,000	0,000
-300	-300	6,8e-4	134	8,77	0,000	0,000
-300	0	4,9e-4	147	13,20	0,000	0,000
-300	300	3,7e-4	155	13,20	0,000	0,000
-300	600	2,8e-4	160	13,20	0,000	0,000
-300	900	2,2e-4	163	13,20	0,000	0,000
-300	1200	1,7e-4	166	13,20	0,000	0,000
-300	1500	1,4e-4	168	13,20	0,000	0,000
0	-1500	6,2e-4	15	8,77	0,000	0,000
0	-1200	1,1e-3	25	3,87	0,000	0,000
0	-900	3,1e-3	57	1,13	0,000	0,000
0	-600	2,7e-3	131	1,13	0,000	0,000
0	-300	9,7e-4	157	3,87	0,000	0,000
0	0	5,8e-4	166	8,77	0,000	0,000
0	300	4,1e-4	170	13,20	0,000	0,000
0	600	3,0e-4	172	13,20	0,000	0,000
0	900	2,3e-4	173	13,20	0,000	0,000
0	1200	1,8e-4	174	13,20	0,000	0,000
0	1500	1,4e-4	175	13,20	0,000	0,000
300	-1500	6,4e-4	352	8,77	0,000	0,000

შ.პ.ს. „შახი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

300	-1200	1,2e-3	346	3,87	0,000	0,000
300	-900	5,2e-3	321	0,75	0,000	0,000
300	-600	3,9e-3	211	0,75	0,000	0,000
300	-300	1,1e-3	192	3,87	0,000	0,000
300	0	5,9e-4	188	8,77	0,000	0,000
300	300	4,1e-4	186	13,20	0,000	0,000
300	600	3,1e-4	184	13,20	0,000	0,000
300	900	2,3e-4	184	13,20	0,000	0,000
300	1200	1,8e-4	183	13,20	0,000	0,000
300	1500	1,4e-4	183	13,20	0,000	0,000
600	-1500	5,5e-4	331	8,77	0,000	0,000
600	-1200	8,3e-4	317	5,82	0,000	0,000
600	-900	1,3e-3	287	2,57	0,000	0,000
600	-600	1,2e-3	247	3,87	0,000	0,000
600	-300	7,7e-4	221	5,82	0,000	0,000
600	0	5,2e-4	208	8,77	0,000	0,000
600	300	3,8e-4	201	13,20	0,000	0,000
600	600	2,9e-4	196	13,20	0,000	0,000
600	900	2,2e-4	194	13,20	0,000	0,000
600	1200	1,7e-4	192	13,20	0,000	0,000
600	1500	1,4e-4	190	13,20	0,000	0,000
900	-1500	4,4e-4	316	13,20	0,000	0,000
900	-1200	5,6e-4	301	8,77	0,000	0,000
900	-900	6,5e-4	280	8,77	0,000	0,000
900	-600	6,4e-4	256	8,77	0,000	0,000
900	-300	5,4e-4	236	8,77	0,000	0,000
900	0	4,3e-4	222	13,20	0,000	0,000
900	300	3,4e-4	213	13,20	0,000	0,000
900	600	2,6e-4	207	13,20	0,000	0,000
900	900	2,0e-4	203	13,20	0,000	0,000
900	1200	1,6e-4	200	13,20	0,000	0,000
900	1500	1,3e-4	197	13,20	0,000	0,000
1200	-1500	3,5e-4	306	13,20	0,000	0,000
1200	-1200	4,1e-4	293	13,20	0,000	0,000
1200	-900	4,4e-4	277	13,20	0,000	0,000
1200	-600	4,4e-4	260	13,20	0,000	0,000
1200	-300	4,0e-4	245	13,20	0,000	0,000
1200	0	3,4e-4	232	13,20	0,000	0,000
1200	300	2,8e-4	223	13,20	0,000	0,000
1200	600	2,3e-4	216	13,20	0,000	0,000
1200	900	1,8e-4	211	13,20	0,000	0,000
1200	1200	1,5e-4	207	13,20	0,000	0,000
1200	1500	1,2e-4	204	13,20	0,000	0,000
1500	-1500	2,7e-4	299	13,20	0,000	0,000
1500	-1200	3,1e-4	288	13,20	0,000	0,000
1500	-900	3,3e-4	276	13,20	0,000	0,000
1500	-600	3,2e-4	262	13,20	0,000	0,000
1500	-300	3,0e-4	250	13,20	0,000	0,000
1500	0	2,7e-4	239	13,20	0,000	0,000
1500	300	2,3e-4	231	13,20	0,000	0,000
1500	600	1,9e-4	224	13,20	0,000	0,000
1500	900	1,6e-4	218	13,20	0,000	0,000
1500	1200	1,3e-4	213	13,20	0,000	0,000
1500	1500	1,1e-4	210	13,20	0,000	0,000

ნივთიერება: 0415 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5



მოდელი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-1500	-1500	0,05	60	0,80	0,000	0,000
-1500	-1200	0,05	71	0,80	0,000	0,000
-1500	-900	0,05	86	13,20	0,000	0,000
-1500	-600	0,06	97	13,20	0,000	0,000
-1500	-300	0,06	108	13,20	0,000	0,000
-1500	0	0,05	118	13,20	0,000	0,000
-1500	300	0,04	126	13,20	0,000	0,000
-1500	600	0,04	118	0,50	0,000	0,000
-1500	900	0,04	127	0,80	0,000	0,000
-1500	1200	0,04	127	13,20	0,000	0,000
-1500	1500	0,04	136	13,20	0,000	0,000
-1200	-1500	0,05	55	0,80	0,000	0,000
-1200	-1200	0,06	65	0,50	0,000	0,000

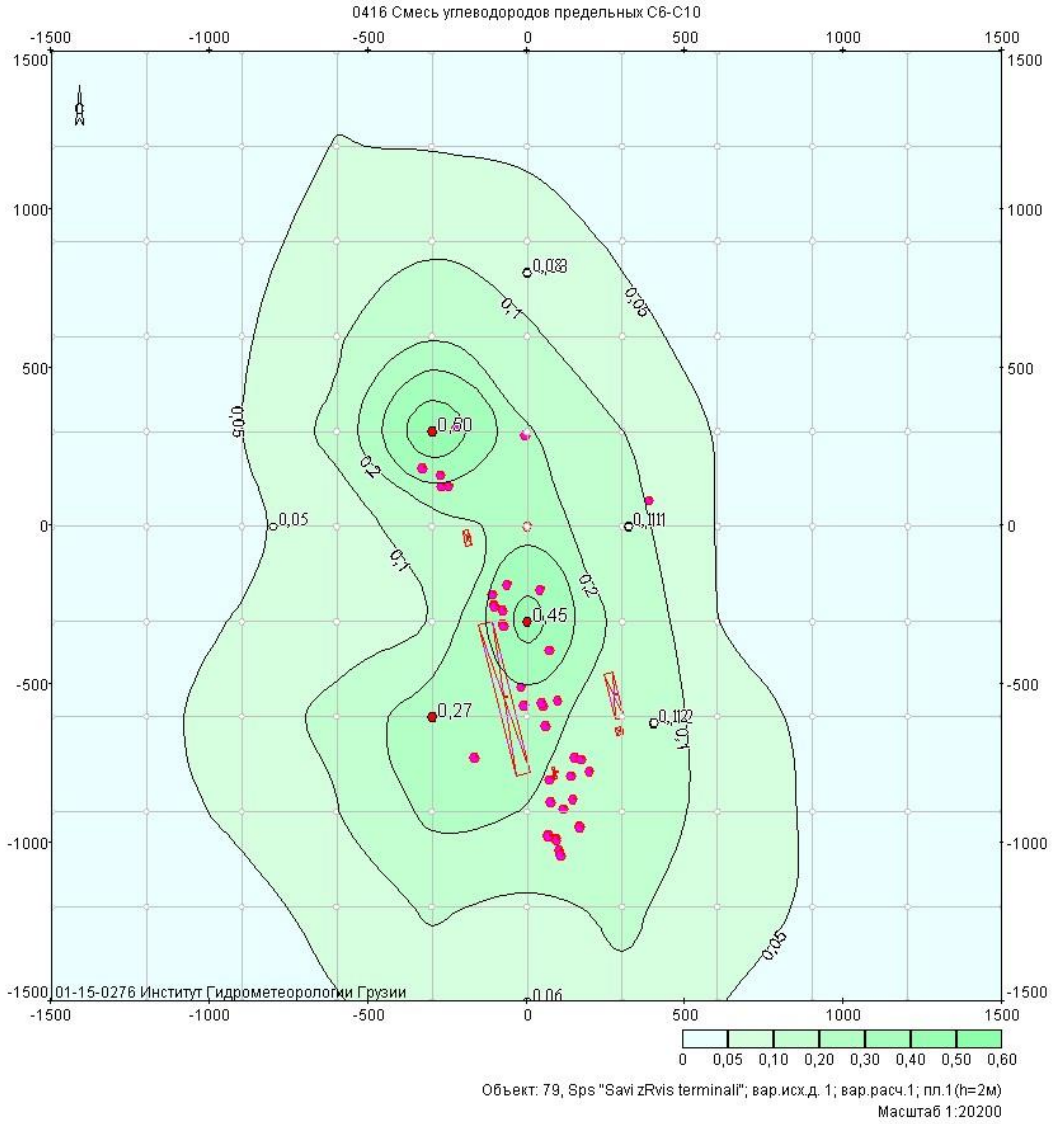
შ.პ.ს. „შაში ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

-1200	-900	0,07	85	13,20	0,000	0,000
-1200	-600	0,08	99	13,20	0,000	0,000
-1200	-300	0,08	112	13,20	0,000	0,000
-1200	0	0,06	123	13,20	0,000	0,000
-1200	300	0,05	90	8,27	0,000	0,000
-1200	600	0,05	122	0,50	0,000	0,000
-1200	900	0,05	131	0,80	0,000	0,000
-1200	1200	0,05	134	13,20	0,000	0,000
-1200	1500	0,05	143	13,20	0,000	0,000
-900	-1500	0,07	46	0,50	0,000	0,000
-900	-1200	0,07	60	0,50	0,000	0,000
-900	-900	0,09	81	13,20	0,000	0,000
-900	-600	0,13	102	13,20	0,000	0,000
-900	-300	0,11	119	13,20	0,000	0,000
-900	0	0,08	132	13,20	0,000	0,000
-900	300	0,08	89	3,25	0,000	0,000
-900	600	0,07	125	0,50	0,000	0,000
-900	900	0,07	138	0,80	0,000	0,000
-900	1200	0,06	145	13,20	0,000	0,000
-900	1500	0,06	152	13,20	0,000	0,000
-600	-1500	0,08	35	0,50	0,000	0,000
-600	-1200	0,10	42	13,20	0,000	0,000
-600	-900	0,15	69	13,20	0,000	0,000
-600	-600	0,24	107	13,20	0,000	0,000
-600	-300	0,14	132	13,20	0,000	0,000
-600	0	0,12	52	1,27	0,000	0,000
-600	300	0,19	88	1,27	0,000	0,000
-600	600	0,15	130	0,80	0,000	0,000
-600	900	0,10	150	0,80	0,000	0,000
-600	1200	0,09	157	13,20	0,000	0,000
-600	1500	0,08	162	13,20	0,000	0,000
-300	-1500	0,10	35	13,20	0,000	0,000
-300	-1200	0,18	16	13,20	0,000	0,000
-300	-900	0,36	38	8,27	0,000	0,000
-300	-600	0,44	134	5,18	0,000	0,000
-300	-300	0,17	74	1,27	0,000	0,000
-300	0	0,21	14	0,80	0,000	0,000
-300	300	0,81	81	0,50	0,000	0,000
-300	600	0,31	164	0,80	0,000	0,000
-300	900	0,14	169	0,80	0,000	0,000
-300	1200	0,08	170	13,20	0,000	0,000
-300	1500	0,07	172	13,20	0,000	0,000
0	-1500	0,13	13	13,20	0,000	0,000
0	-1200	0,22	23	2,03	0,000	0,000
0	-900	0,66	74	0,80	0,000	0,000
0	-600	0,37	232	8,27	0,000	0,000
0	-300	0,73	21	0,50	0,000	0,000
0	0	0,44	170	0,80	0,000	0,000
0	300	0,34	273	0,80	0,000	0,000
0	600	0,18	217	0,80	0,000	0,000
0	900	0,11	189	0,80	0,000	0,000
0	1200	0,08	185	0,80	0,000	0,000
0	1500	0,06	180	13,20	0,000	0,000
300	-1500	0,19	347	13,20	0,000	0,000

შ.პ.ს. „შპსი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

300	-1200	0,27	336	3,25	0,000	0,000
300	-900	0,66	286	0,80	0,000	0,000
300	-600	0,31	215	0,80	0,000	0,000
300	-300	0,24	292	0,80	0,000	0,000
300	0	0,20	230	0,80	0,000	0,000
300	300	0,16	270	1,27	0,000	0,000
300	600	0,10	235	0,80	0,000	0,000
300	900	0,08	204	0,50	0,000	0,000
300	1200	0,06	197	0,80	0,000	0,000
300	1500	0,05	189	13,20	0,000	0,000
600	-1500	0,12	324	13,20	0,000	0,000
600	-1200	0,16	304	13,20	0,000	0,000
600	-900	0,17	277	0,80	0,000	0,000
600	-600	0,13	246	0,80	0,000	0,000
600	-300	0,10	219	13,20	0,000	0,000
600	0	0,08	208	13,20	0,000	0,000
600	300	0,07	270	5,18	0,000	0,000
600	600	0,06	208	0,80	0,000	0,000
600	900	0,06	213	0,50	0,000	0,000
600	1200	0,05	206	0,80	0,000	0,000
600	1500	0,04	201	0,80	0,000	0,000
900	-1500	0,10	309	13,20	0,000	0,000
900	-1200	0,12	294	13,20	0,000	0,000
900	-900	0,11	275	13,20	0,000	0,000
900	-600	0,09	252	13,20	0,000	0,000
900	-300	0,08	234	13,20	0,000	0,000
900	0	0,07	222	13,20	0,000	0,000
900	300	0,06	225	0,80	0,000	0,000
900	600	0,05	218	0,80	0,000	0,000
900	900	0,05	220	0,50	0,000	0,000
900	1200	0,04	213	0,80	0,000	0,000
900	1500	0,04	209	0,80	0,000	0,000
1200	-1500	0,07	301	13,20	0,000	0,000
1200	-1200	0,08	288	13,20	0,000	0,000
1200	-900	0,08	274	13,20	0,000	0,000
1200	-600	0,07	258	13,20	0,000	0,000
1200	-300	0,06	244	13,20	0,000	0,000
1200	0	0,05	232	13,20	0,000	0,000
1200	300	0,04	232	0,80	0,000	0,000
1200	600	0,04	232	0,50	0,000	0,000
1200	900	0,04	226	0,50	0,000	0,000
1200	1200	0,04	219	0,80	0,000	0,000
1200	1500	0,03	215	0,80	0,000	0,000
1500	-1500	0,06	295	13,20	0,000	0,000
1500	-1200	0,06	285	13,20	0,000	0,000
1500	-900	0,06	273	13,20	0,000	0,000
1500	-600	0,06	261	13,20	0,000	0,000
1500	-300	0,05	249	13,20	0,000	0,000
1500	0	0,04	239	13,20	0,000	0,000
1500	300	0,04	244	0,50	0,000	0,000
1500	600	0,04	238	0,50	0,000	0,000
1500	900	0,03	232	0,50	0,000	0,000
1500	1200	0,03	225	0,80	0,000	0,000
1500	1500	0,03	220	0,80	0,000	0,000

ნივთიერება: 0416 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10



მოდელი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-1500	-1500	0,02	58	0,80	0,000	0,000
-1500	-1200	0,03	68	0,80	0,000	0,000
-1500	-900	0,03	84	13,20	0,000	0,000
-1500	-600	0,03	96	13,20	0,000	0,000
-1500	-300	0,03	107	13,20	0,000	0,000
-1500	0	0,02	102	0,50	0,000	0,000
-1500	300	0,02	90	8,27	0,000	0,000
-1500	600	0,02	116	0,50	0,000	0,000
-1500	900	0,02	125	0,80	0,000	0,000
-1500	1200	0,02	127	13,20	0,000	0,000
-1500	1500	0,02	135	13,20	0,000	0,000
-1200	-1500	0,03	52	0,80	0,000	0,000
-1200	-1200	0,03	62	0,50	0,000	0,000

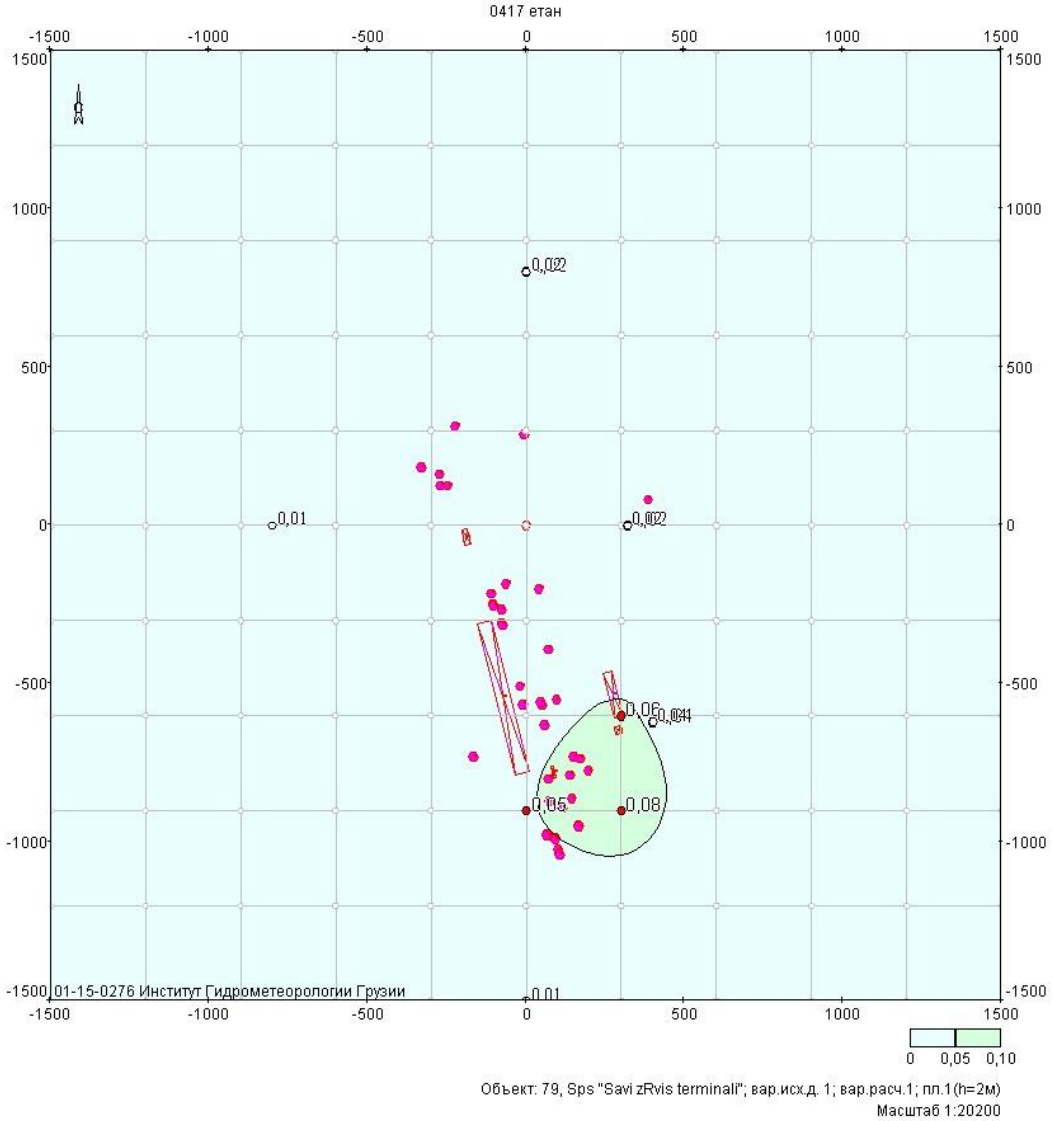
შ.პ.ს. „შაში ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

-1200	-900	0,04	82	13,20	0,000	0,000
-1200	-600	0,04	98	13,20	0,000	0,000
-1200	-300	0,04	112	13,20	0,000	0,000
-1200	0	0,03	73	8,27	0,000	0,000
-1200	300	0,03	90	8,27	0,000	0,000
-1200	600	0,03	106	8,27	0,000	0,000
-1200	900	0,03	130	0,80	0,000	0,000
-1200	1200	0,03	134	13,20	0,000	0,000
-1200	1500	0,03	142	13,20	0,000	0,000
-900	-1500	0,04	44	0,50	0,000	0,000
-900	-1200	0,04	56	0,50	0,000	0,000
-900	-900	0,06	78	13,20	0,000	0,000
-900	-600	0,06	100	13,20	0,000	0,000
-900	-300	0,05	119	13,20	0,000	0,000
-900	0	0,04	66	3,25	0,000	0,000
-900	300	0,05	89	3,25	0,000	0,000
-900	600	0,04	118	0,80	0,000	0,000
-900	900	0,04	137	0,80	0,000	0,000
-900	1200	0,04	145	13,20	0,000	0,000
-900	1500	0,04	151	13,20	0,000	0,000
-600	-1500	0,05	28	13,20	0,000	0,000
-600	-1200	0,06	42	13,20	0,000	0,000
-600	-900	0,10	69	13,20	0,000	0,000
-600	-600	0,12	107	13,20	0,000	0,000
-600	-300	0,07	133	13,20	0,000	0,000
-600	0	0,07	52	1,27	0,000	0,000
-600	300	0,12	88	1,27	0,000	0,000
-600	600	0,09	129	0,80	0,000	0,000
-600	900	0,06	149	0,80	0,000	0,000
-600	1200	0,05	157	13,20	0,000	0,000
-600	1500	0,04	161	13,20	0,000	0,000
-300	-1500	0,06	10	13,20	0,000	0,000
-300	-1200	0,11	16	13,20	0,000	0,000
-300	-900	0,22	38	8,27	0,000	0,000
-300	-600	0,27	134	5,18	0,000	0,000
-300	-300	0,10	74	1,27	0,000	0,000
-300	0	0,13	14	0,80	0,000	0,000
-300	300	0,50	81	0,50	0,000	0,000
-300	600	0,19	164	0,80	0,000	0,000
-300	900	0,08	169	0,80	0,000	0,000
-300	1200	0,05	171	1,27	0,000	0,000
-300	1500	0,04	172	13,20	0,000	0,000
0	-1500	0,06	1	0,50	0,000	0,000
0	-1200	0,08	21	0,80	0,000	0,000
0	-900	0,20	316	8,27	0,000	0,000
0	-600	0,23	232	8,27	0,000	0,000
0	-300	0,45	21	0,50	0,000	0,000
0	0	0,26	169	0,80	0,000	0,000
0	300	0,21	273	0,80	0,000	0,000
0	600	0,11	217	0,80	0,000	0,000
0	900	0,07	190	0,80	0,000	0,000
0	1200	0,04	185	0,80	0,000	0,000
0	1500	0,04	181	13,20	0,000	0,000
300	-1500	0,08	347	13,20	0,000	0,000

შ.პ.ს. „შახი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

300	-1200	0,11	335	0,80	0,000	0,000
300	-900	0,16	299	0,50	0,000	0,000
300	-600	0,17	228	0,80	0,000	0,000
300	-300	0,15	292	0,80	0,000	0,000
300	0	0,12	230	0,80	0,000	0,000
300	300	0,10	270	1,27	0,000	0,000
300	600	0,06	235	0,80	0,000	0,000
300	900	0,05	206	0,80	0,000	0,000
300	1200	0,04	198	0,80	0,000	0,000
300	1500	0,03	190	13,20	0,000	0,000
600	-1500	0,05	326	0,80	0,000	0,000
600	-1200	0,07	302	13,20	0,000	0,000
600	-900	0,07	282	0,80	0,000	0,000
600	-600	0,07	253	0,80	0,000	0,000
600	-300	0,05	280	5,18	0,000	0,000
600	0	0,05	250	5,18	0,000	0,000
600	300	0,05	270	5,18	0,000	0,000
600	600	0,04	249	3,25	0,000	0,000
600	900	0,03	216	0,50	0,000	0,000
600	1200	0,03	208	0,80	0,000	0,000
600	1500	0,02	203	0,80	0,000	0,000
900	-1500	0,04	314	0,80	0,000	0,000
900	-1200	0,05	294	13,20	0,000	0,000
900	-900	0,05	279	13,20	0,000	0,000
900	-600	0,04	261	13,20	0,000	0,000
900	-300	0,04	248	0,50	0,000	0,000
900	0	0,03	239	0,50	0,000	0,000
900	300	0,03	270	8,27	0,000	0,000
900	600	0,03	230	0,50	0,000	0,000
900	900	0,03	223	0,50	0,000	0,000
900	1200	0,02	215	0,80	0,000	0,000
900	1500	0,02	210	0,80	0,000	0,000
1200	-1500	0,03	307	0,80	0,000	0,000
1200	-1200	0,03	289	13,20	0,000	0,000
1200	-900	0,04	276	13,20	0,000	0,000
1200	-600	0,03	262	13,20	0,000	0,000
1200	-300	0,03	252	0,80	0,000	0,000
1200	0	0,03	243	0,80	0,000	0,000
1200	300	0,02	242	0,50	0,000	0,000
1200	600	0,02	236	0,50	0,000	0,000
1200	900	0,02	229	0,50	0,000	0,000
1200	1200	0,02	222	0,80	0,000	0,000
1200	1500	0,02	217	0,80	0,000	0,000
1500	-1500	0,02	303	0,80	0,000	0,000
1500	-1200	0,03	286	13,20	0,000	0,000
1500	-900	0,03	275	13,20	0,000	0,000
1500	-600	0,03	263	13,20	0,000	0,000
1500	-300	0,02	264	0,50	0,000	0,000
1500	0	0,02	256	0,50	0,000	0,000
1500	300	0,02	248	0,50	0,000	0,000
1500	600	0,02	241	0,50	0,000	0,000
1500	900	0,02	234	0,50	0,000	0,000
1500	1200	0,02	227	0,80	0,000	0,000
1500	1500	0,02	222	0,80	0,000	0,000

ნივთიერება: 0417 ეთანი



მოდელი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-1500	-1500	2,9e-3	67	13,20	0,000	0,000
-1500	-1200	3,2e-3	76	13,20	0,000	0,000
-1500	-900	3,3e-3	86	13,20	0,000	0,000
-1500	-600	3,3e-3	96	13,20	0,000	0,000
-1500	-300	3,3e-3	69	13,20	0,000	0,000
-1500	0	3,5e-3	79	13,20	0,000	0,000
-1500	300	3,6e-3	90	13,20	0,000	0,000
-1500	600	3,5e-3	102	13,20	0,000	0,000
-1500	900	3,3e-3	112	13,20	0,000	0,000
-1500	1200	3,0e-3	121	13,20	0,000	0,000
-1500	1500	2,7e-3	129	13,20	0,000	0,000
-1200	-1500	3,7e-3	62	13,20	0,000	0,000
-1200	-1200	4,1e-3	73	13,20	0,000	0,000
-1200	-900	4,4e-3	85	13,20	0,000	0,000

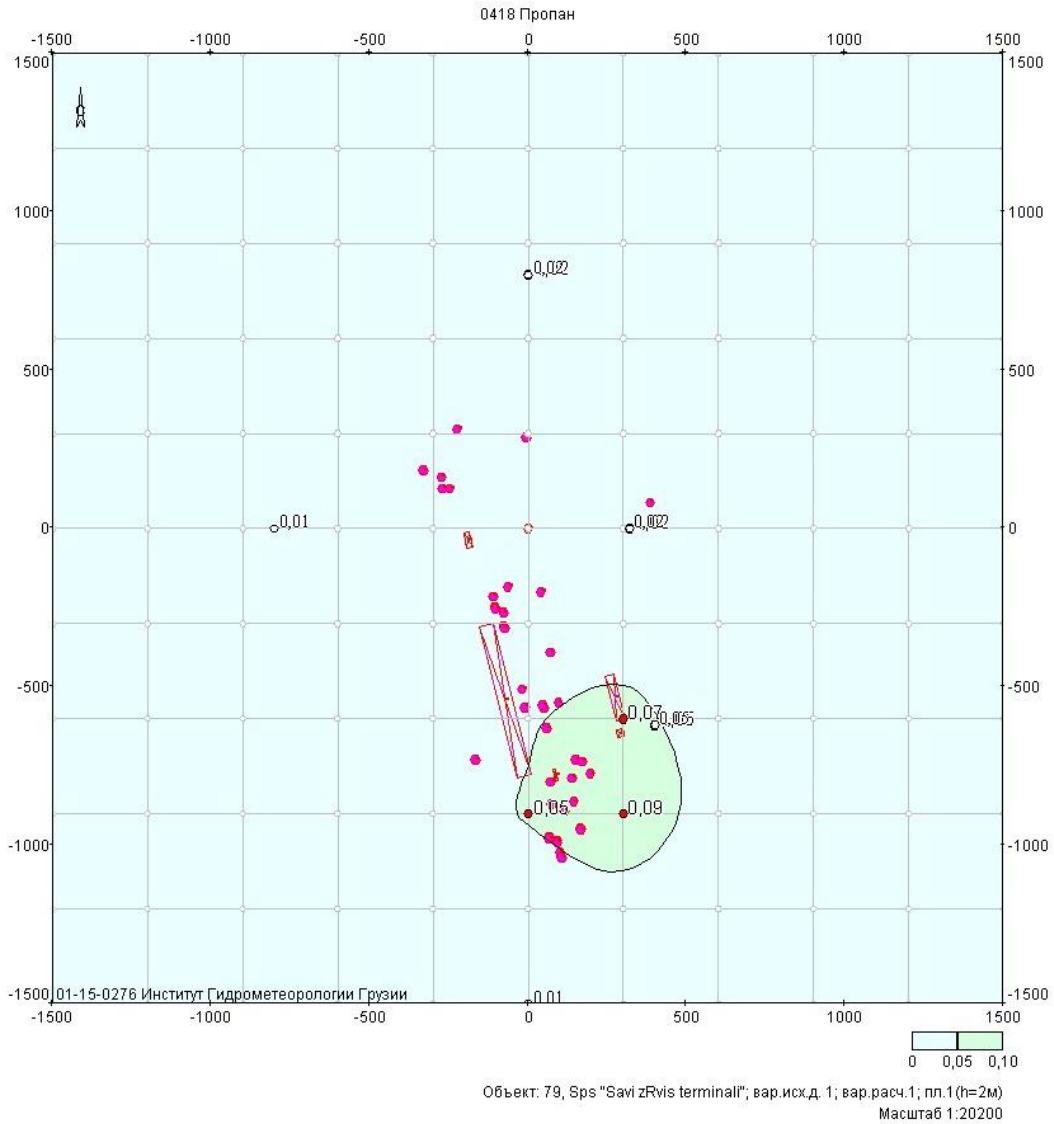
შ.პ.ს. „შაბი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

-1200	-600	4,3e-3	97	13,20	0,000	0,000
-1200	-300	4,1e-3	109	13,20	0,000	0,000
-1200	0	4,5e-3	76	8,77	0,000	0,000
-1200	300	4,6e-3	91	8,77	0,000	0,000
-1200	600	4,4e-3	105	8,77	0,000	0,000
-1200	900	4,0e-3	117	8,77	0,000	0,000
-1200	1200	3,6e-3	127	13,20	0,000	0,000
-1200	1500	3,2e-3	136	13,20	0,000	0,000
-900	-1500	4,7e-3	56	13,20	0,000	0,000
-900	-1200	5,5e-3	69	13,20	0,000	0,000
-900	-900	5,9e-3	83	13,20	0,000	0,000
-900	-600	5,9e-3	99	13,20	0,000	0,000
-900	-300	5,4e-3	113	13,20	0,000	0,000
-900	0	6,1e-3	72	5,82	0,000	0,000
-900	300	6,5e-3	91	5,82	0,000	0,000
-900	600	6,0e-3	109	5,82	0,000	0,000
-900	900	5,2e-3	124	8,77	0,000	0,000
-900	1200	4,3e-3	136	8,77	0,000	0,000
-900	1500	3,9e-3	145	13,20	0,000	0,000
-600	-1500	6,0e-3	48	13,20	0,000	0,000
-600	-1200	7,2e-3	62	8,77	0,000	0,000
-600	-900	8,4e-3	81	8,77	0,000	0,000
-600	-600	8,2e-3	102	8,77	0,000	0,000
-600	-300	7,1e-3	121	13,20	0,000	0,000
-600	0	9,5e-3	64	3,87	0,000	0,000
-600	300	0,01	91	2,57	0,000	0,000
-600	600	9,3e-3	118	3,87	0,000	0,000
-600	900	6,9e-3	136	5,82	0,000	0,000
-600	1200	5,4e-3	148	8,77	0,000	0,000
-600	1500	5,1e-3	156	13,20	0,000	0,000
-300	-1500	7,5e-3	34	8,77	0,000	0,000
-300	-1200	0,01	49	5,82	0,000	0,000
-300	-900	0,01	76	3,87	0,000	0,000
-300	-600	0,01	109	5,82	0,000	0,000
-300	-300	1,0e-2	134	8,77	0,000	0,000
-300	0	0,02	46	1,13	0,000	0,000
-300	300	0,03	92	0,75	0,000	0,000
-300	600	0,02	137	1,13	0,000	0,000
-300	900	9,9e-3	155	2,57	0,000	0,000
-300	1200	7,5e-3	163	8,77	0,000	0,000
-300	1500	6,2e-3	167	13,20	0,000	0,000
0	-1500	9,1e-3	15	8,77	0,000	0,000
0	-1200	0,02	25	3,87	0,000	0,000
0	-900	0,05	57	1,13	0,000	0,000
0	-600	0,04	131	1,13	0,000	0,000
0	-300	0,01	157	3,87	0,000	0,000
0	0	0,03	359	0,75	0,000	0,000
0	300	0,03	202	0,50	0,000	0,000
0	600	0,03	180	0,75	0,000	0,000
0	900	0,01	180	1,71	0,000	0,000
0	1200	7,5e-3	179	8,77	0,000	0,000
0	1500	5,9e-3	179	13,20	0,000	0,000
300	-1500	0,01	352	8,77	0,000	0,000
300	-1200	0,02	347	3,87	0,000	0,000

შ.პ.ს. „შახი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

300	-900	0,08	321	0,75	0,000	0,000
300	-600	0,06	211	0,75	0,000	0,000
300	-300	0,02	192	3,87	0,000	0,000
300	0	0,02	313	1,13	0,000	0,000
300	300	0,03	268	0,75	0,000	0,000
300	600	0,02	224	1,13	0,000	0,000
300	900	9,1e-3	206	3,87	0,000	0,000
300	1200	6,0e-3	198	5,82	0,000	0,000
300	1500	4,6e-3	193	8,77	0,000	0,000
600	-1500	8,6e-3	332	8,77	0,000	0,000
600	-1200	0,01	317	5,82	0,000	0,000
600	-900	0,02	287	2,57	0,000	0,000
600	-600	0,02	247	3,87	0,000	0,000
600	-300	0,01	221	5,82	0,000	0,000
600	0	9,3e-3	295	3,87	0,000	0,000
600	300	0,01	269	2,57	0,000	0,000
600	600	9,2e-3	243	3,87	0,000	0,000
600	900	6,8e-3	225	5,82	0,000	0,000
600	1200	5,1e-3	214	8,77	0,000	0,000
600	1500	4,0e-3	206	13,20	0,000	0,000
900	-1500	6,5e-3	316	13,20	0,000	0,000
900	-1200	8,1e-3	301	8,77	0,000	0,000
900	-900	9,6e-3	280	8,77	0,000	0,000
900	-600	9,4e-3	256	8,77	0,000	0,000
900	-300	7,9e-3	236	8,77	0,000	0,000
900	0	6,2e-3	222	13,20	0,000	0,000
900	300	6,4e-3	269	5,82	0,000	0,000
900	600	6,0e-3	251	5,82	0,000	0,000
900	900	5,1e-3	236	8,77	0,000	0,000
900	1200	4,2e-3	225	8,77	0,000	0,000
900	1500	3,6e-3	217	13,20	0,000	0,000
1200	-1500	5,1e-3	306	13,20	0,000	0,000
1200	-1200	6,0e-3	293	13,20	0,000	0,000
1200	-900	6,5e-3	277	13,20	0,000	0,000
1200	-600	6,4e-3	260	13,20	0,000	0,000
1200	-300	5,8e-3	245	13,20	0,000	0,000
1200	0	5,0e-3	232	13,20	0,000	0,000
1200	300	4,6e-3	269	8,77	0,000	0,000
1200	600	4,4e-3	255	8,77	0,000	0,000
1200	900	4,0e-3	243	8,77	0,000	0,000
1200	1200	3,6e-3	233	13,20	0,000	0,000
1200	1500	3,1e-3	225	13,20	0,000	0,000
1500	-1500	4,0e-3	299	13,20	0,000	0,000
1500	-1200	4,5e-3	288	13,20	0,000	0,000
1500	-900	4,8e-3	276	13,20	0,000	0,000
1500	-600	4,7e-3	262	13,20	0,000	0,000
1500	-300	4,4e-3	250	13,20	0,000	0,000
1500	0	3,9e-3	239	13,20	0,000	0,000
1500	300	3,6e-3	270	13,20	0,000	0,000
1500	600	3,5e-3	258	13,20	0,000	0,000
1500	900	3,3e-3	248	13,20	0,000	0,000
1500	1200	3,0e-3	239	13,20	0,000	0,000
1500	1500	2,7e-3	231	13,20	0,000	0,000

ნივთიერება: 0418 პროპანი



მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-1500	-1500	3,4e-3	67	13,20	0,000	0,000
-1500	-1200	3,7e-3	76	13,20	0,000	0,000
-1500	-900	3,9e-3	86	13,20	0,000	0,000
-1500	-600	3,9e-3	96	13,20	0,000	0,000
-1500	-300	3,9e-3	69	13,20	0,000	0,000
-1500	0	4,2e-3	79	13,20	0,000	0,000
-1500	300	4,2e-3	90	13,20	0,000	0,000
-1500	600	4,1e-3	102	13,20	0,000	0,000
-1500	900	3,9e-3	112	13,20	0,000	0,000
-1500	1200	3,6e-3	121	13,20	0,000	0,000
-1500	1500	3,2e-3	129	13,20	0,000	0,000
-1200	-1500	4,4e-3	62	13,20	0,000	0,000
-1200	-1200	4,9e-3	73	13,20	0,000	0,000
-1200	-900	5,1e-3	85	13,20	0,000	0,000

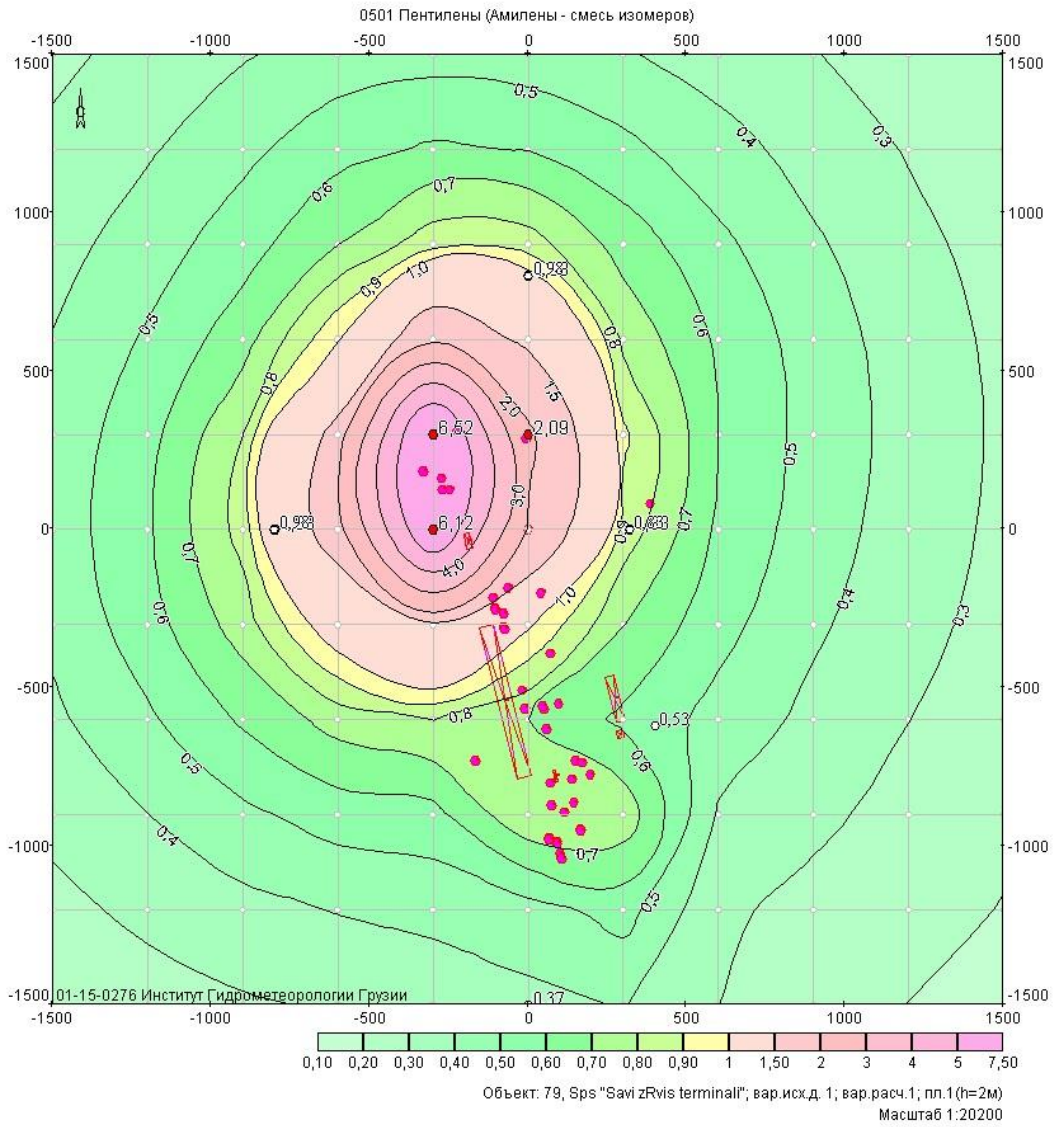
შ.პ.ს. „შაბი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

-1200	-600	5,1e-3	97	13,20	0,000	0,000
-1200	-300	4,8e-3	109	13,20	0,000	0,000
-1200	0	5,3e-3	76	8,77	0,000	0,000
-1200	300	5,4e-3	91	8,77	0,000	0,000
-1200	600	5,2e-3	105	8,77	0,000	0,000
-1200	900	4,7e-3	117	8,77	0,000	0,000
-1200	1200	4,2e-3	127	13,20	0,000	0,000
-1200	1500	3,8e-3	136	13,20	0,000	0,000
-900	-1500	5,6e-3	56	13,20	0,000	0,000
-900	-1200	6,4e-3	69	13,20	0,000	0,000
-900	-900	6,9e-3	83	13,20	0,000	0,000
-900	-600	6,9e-3	99	13,20	0,000	0,000
-900	-300	6,3e-3	113	13,20	0,000	0,000
-900	0	7,2e-3	72	5,82	0,000	0,000
-900	300	7,6e-3	91	5,82	0,000	0,000
-900	600	7,1e-3	109	5,82	0,000	0,000
-900	900	6,1e-3	124	8,77	0,000	0,000
-900	1200	5,1e-3	136	8,77	0,000	0,000
-900	1500	4,6e-3	145	13,20	0,000	0,000
-600	-1500	7,1e-3	48	13,20	0,000	0,000
-600	-1200	8,5e-3	62	8,77	0,000	0,000
-600	-900	9,8e-3	81	8,77	0,000	0,000
-600	-600	9,7e-3	102	8,77	0,000	0,000
-600	-300	8,3e-3	121	13,20	0,000	0,000
-600	0	0,01	64	3,87	0,000	0,000
-600	300	0,01	91	2,57	0,000	0,000
-600	600	0,01	118	3,87	0,000	0,000
-600	900	8,1e-3	136	5,82	0,000	0,000
-600	1200	6,4e-3	148	8,77	0,000	0,000
-600	1500	6,0e-3	156	13,20	0,000	0,000
-300	-1500	8,8e-3	34	8,77	0,000	0,000
-300	-1200	0,01	49	5,82	0,000	0,000
-300	-900	0,02	76	3,87	0,000	0,000
-300	-600	0,02	109	5,82	0,000	0,000
-300	-300	0,01	134	8,77	0,000	0,000
-300	0	0,02	46	1,13	0,000	0,000
-300	300	0,04	92	0,75	0,000	0,000
-300	600	0,02	137	1,13	0,000	0,000
-300	900	0,01	155	2,57	0,000	0,000
-300	1200	8,9e-3	163	8,77	0,000	0,000
-300	1500	7,3e-3	167	13,20	0,000	0,000
0	-1500	0,01	15	8,77	0,000	0,000
0	-1200	0,02	25	3,87	0,000	0,000
0	-900	0,05	57	1,13	0,000	0,000
0	-600	0,05	131	1,13	0,000	0,000
0	-300	0,02	157	3,87	0,000	0,000
0	0	0,04	359	0,75	0,000	0,000
0	300	0,03	202	0,50	0,000	0,000
0	600	0,04	180	0,75	0,000	0,000
0	900	0,01	180	1,71	0,000	0,000
0	1200	8,8e-3	179	8,77	0,000	0,000
0	1500	7,0e-3	179	13,20	0,000	0,000
300	-1500	0,01	352	8,77	0,000	0,000
300	-1200	0,02	347	3,87	0,000	0,000

შ.პ.ს. „შაბი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

300	-900	0,09	321	0,75	0,000	0,000
300	-600	0,07	211	0,75	0,000	0,000
300	-300	0,02	192	3,87	0,000	0,000
300	0	0,02	313	1,13	0,000	0,000
300	300	0,04	268	0,75	0,000	0,000
300	600	0,02	224	1,13	0,000	0,000
300	900	0,01	206	3,87	0,000	0,000
300	1200	7,0e-3	198	5,82	0,000	0,000
300	1500	5,4e-3	193	8,77	0,000	0,000
600	-1500	0,01	332	8,77	0,000	0,000
600	-1200	0,01	317	5,82	0,000	0,000
600	-900	0,02	287	2,57	0,000	0,000
600	-600	0,02	247	3,87	0,000	0,000
600	-300	0,01	221	5,82	0,000	0,000
600	0	0,01	295	3,87	0,000	0,000
600	300	0,01	269	2,57	0,000	0,000
600	600	0,01	243	3,87	0,000	0,000
600	900	8,0e-3	225	5,82	0,000	0,000
600	1200	6,0e-3	214	8,77	0,000	0,000
600	1500	4,7e-3	206	13,20	0,000	0,000
900	-1500	7,6e-3	316	13,20	0,000	0,000
900	-1200	9,6e-3	301	8,77	0,000	0,000
900	-900	0,01	280	8,77	0,000	0,000
900	-600	0,01	256	8,77	0,000	0,000
900	-300	9,2e-3	236	8,77	0,000	0,000
900	0	7,3e-3	222	13,20	0,000	0,000
900	300	7,5e-3	269	5,82	0,000	0,000
900	600	7,0e-3	251	5,82	0,000	0,000
900	900	6,0e-3	236	8,77	0,000	0,000
900	1200	5,0e-3	225	8,77	0,000	0,000
900	1500	4,2e-3	217	13,20	0,000	0,000
1200	-1500	6,0e-3	306	13,20	0,000	0,000
1200	-1200	7,0e-3	293	13,20	0,000	0,000
1200	-900	7,6e-3	277	13,20	0,000	0,000
1200	-600	7,6e-3	260	13,20	0,000	0,000
1200	-300	6,9e-3	245	13,20	0,000	0,000
1200	0	5,9e-3	232	13,20	0,000	0,000
1200	300	5,4e-3	269	8,77	0,000	0,000
1200	600	5,2e-3	255	8,77	0,000	0,000
1200	900	4,7e-3	243	8,77	0,000	0,000
1200	1200	4,2e-3	233	13,20	0,000	0,000
1200	1500	3,7e-3	225	13,20	0,000	0,000
1500	-1500	4,7e-3	299	13,20	0,000	0,000
1500	-1200	5,3e-3	288	13,20	0,000	0,000
1500	-900	5,6e-3	276	13,20	0,000	0,000
1500	-600	5,6e-3	262	13,20	0,000	0,000
1500	-300	5,2e-3	250	13,20	0,000	0,000
1500	0	4,6e-3	239	13,20	0,000	0,000
1500	300	4,2e-3	270	13,20	0,000	0,000
1500	600	4,1e-3	258	13,20	0,000	0,000
1500	900	3,9e-3	248	13,20	0,000	0,000
1500	1200	3,5e-3	239	13,20	0,000	0,000
1500	1500	3,1e-3	231	13,20	0,000	0,000

ნივთიერება: 0501 ამილენები



მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-1500	-1500	0,23	36	13,20	0,000	0,000
-1500	-1200	0,27	42	13,20	0,000	0,000
-1500	-900	0,33	49	13,20	0,000	0,000
-1500	-600	0,38	57	13,20	0,000	0,000
-1500	-300	0,42	68	13,20	0,000	0,000
-1500	0	0,44	81	13,20	0,000	0,000
-1500	300	0,43	95	13,20	0,000	0,000
-1500	600	0,40	108	13,20	0,000	0,000
-1500	900	0,36	120	13,20	0,000	0,000
-1500	1200	0,32	129	13,20	0,000	0,000
-1500	1500	0,28	136	13,20	0,000	0,000
-1200	-1500	0,26	29	13,20	0,000	0,000
-1200	-1200	0,32	34	13,20	0,000	0,000
-1200	-900	0,40	41	13,20	0,000	0,000

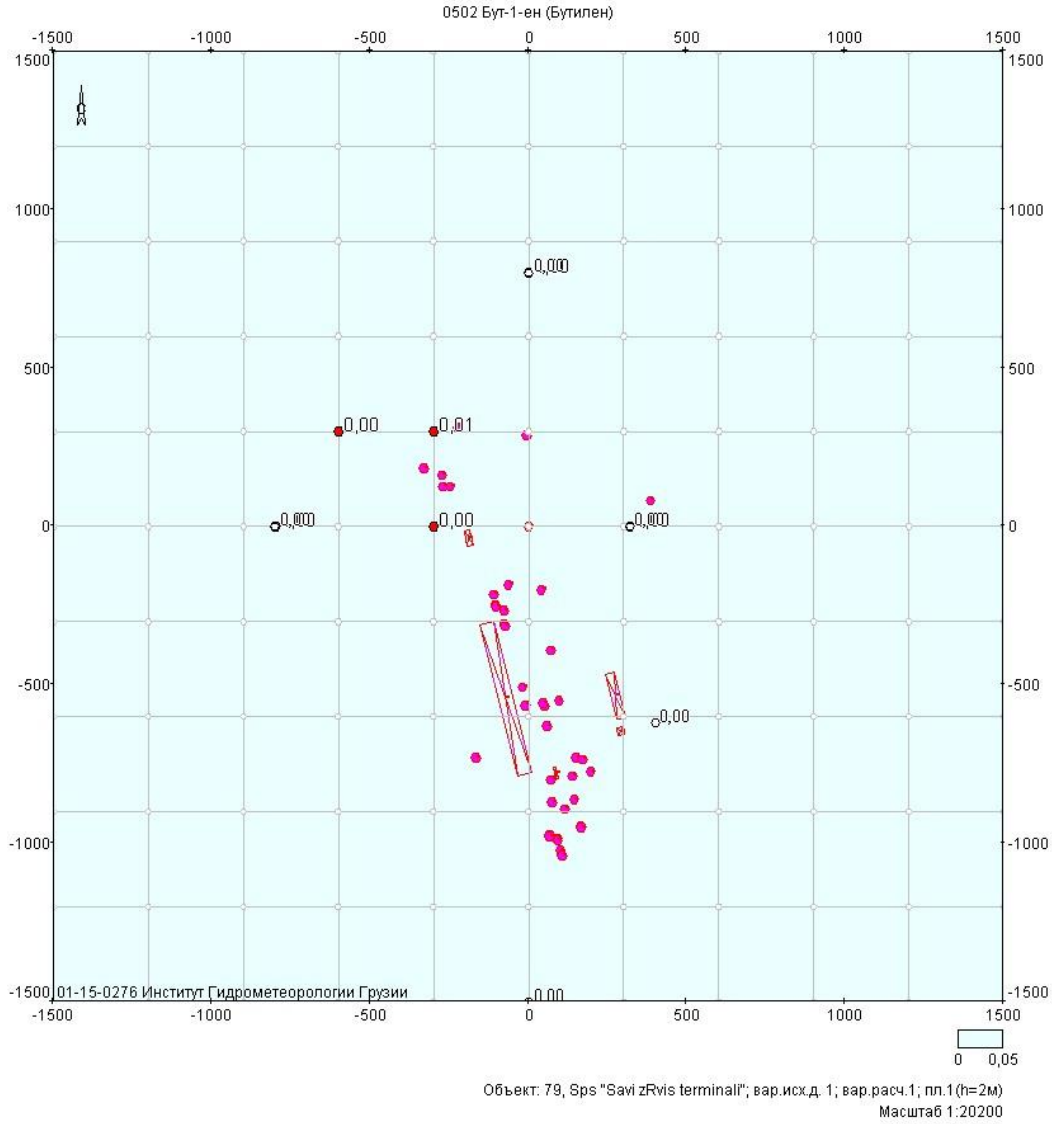
შ.პ.ს. „შაში ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

-1200	-600	0,49	50	13,20	0,000	0,000
-1200	-300	0,56	63	13,20	0,000	0,000
-1200	0	0,59	79	13,20	0,000	0,000
-1200	300	0,56	98	13,20	0,000	0,000
-1200	600	0,51	114	13,20	0,000	0,000
-1200	900	0,45	127	13,20	0,000	0,000
-1200	1200	0,39	137	13,20	0,000	0,000
-1200	1500	0,33	144	13,20	0,000	0,000
-900	-1500	0,29	21	13,20	0,000	0,000
-900	-1200	0,37	25	13,20	0,000	0,000
-900	-900	0,48	30	13,20	0,000	0,000
-900	-600	0,61	39	13,20	0,000	0,000
-900	-300	0,75	53	8,77	0,000	0,000
-900	0	0,84	75	8,77	0,000	0,000
-900	300	0,80	102	8,77	0,000	0,000
-900	600	0,66	124	8,77	0,000	0,000
-900	900	0,56	139	13,20	0,000	0,000
-900	1200	0,47	148	13,20	0,000	0,000
-900	1500	0,39	154	13,20	0,000	0,000
-600	-1500	0,31	11	13,20	0,000	0,000
-600	-1200	0,40	14	13,20	0,000	0,000
-600	-900	0,54	17	13,20	0,000	0,000
-600	-600	0,74	23	13,20	0,000	0,000
-600	-300	1,10	35	5,82	0,000	0,000
-600	0	1,73	62	1,71	0,000	0,000
-600	300	1,63	108	0,75	0,000	0,000
-600	600	0,99	137	0,75	0,000	0,000
-600	900	0,70	155	13,20	0,000	0,000
-600	1200	0,57	161	13,20	0,000	0,000
-600	1500	0,44	165	13,20	0,000	0,000
-300	-1500	0,35	2	13,20	0,000	0,000
-300	-1200	0,42	2	13,20	0,000	0,000
-300	-900	0,57	2	13,20	0,000	0,000
-300	-600	0,80	3	8,77	0,000	0,000
-300	-300	1,40	4	3,87	0,000	0,000
-300	0	6,12	10	0,75	0,000	0,000
-300	300	6,52	169	0,75	0,000	0,000
-300	600	1,83	171	0,75	0,000	0,000
-300	900	0,86	177	8,77	0,000	0,000
-300	1200	0,61	178	13,20	0,000	0,000
-300	1500	0,46	178	13,20	0,000	0,000
0	-1500	0,37	351	13,20	0,000	0,000
0	-1200	0,46	348	13,20	0,000	0,000
0	-900	0,79	76	0,75	0,000	0,000
0	-600	0,70	341	13,20	0,000	0,000
0	-300	1,02	330	5,82	0,000	0,000
0	0	1,97	302	1,13	0,000	0,000
0	300	2,09	256	0,50	0,000	0,000
0	600	1,42	215	1,13	0,000	0,000
0	900	0,85	200	8,77	0,000	0,000
0	1200	0,59	194	13,20	0,000	0,000
0	1500	0,45	191	13,20	0,000	0,000
300	-1500	0,40	343	13,20	0,000	0,000
300	-1200	0,54	337	13,20	0,000	0,000

შ.პ.ს. „შახი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

300	-900	0,77	284	0,75	0,000	0,000
300	-600	0,58	324	13,20	0,000	0,000
300	-300	0,70	310	8,77	0,000	0,000
300	0	0,86	286	8,77	0,000	0,000
300	300	0,92	263	0,75	0,000	0,000
300	600	0,78	234	8,77	0,000	0,000
300	900	0,66	219	13,20	0,000	0,000
300	1200	0,53	209	13,20	0,000	0,000
300	1500	0,41	203	13,20	0,000	0,000
600	-1500	0,30	332	13,20	0,000	0,000
600	-1200	0,32	328	13,20	0,000	0,000
600	-900	0,39	322	13,20	0,000	0,000
600	-600	0,46	312	13,20	0,000	0,000
600	-300	0,53	299	13,20	0,000	0,000
600	0	0,58	281	13,20	0,000	0,000
600	300	0,60	262	13,20	0,000	0,000
600	600	0,58	244	13,20	0,000	0,000
600	900	0,52	231	13,20	0,000	0,000
600	1200	0,44	221	13,20	0,000	0,000
600	1500	0,36	213	13,20	0,000	0,000
900	-1500	0,23	326	13,20	0,000	0,000
900	-1200	0,27	320	13,20	0,000	0,000
900	-900	0,32	313	13,20	0,000	0,000
900	-600	0,37	304	13,20	0,000	0,000
900	-300	0,42	293	13,20	0,000	0,000
900	0	0,45	279	13,20	0,000	0,000
900	300	0,46	265	13,20	0,000	0,000
900	600	0,45	251	13,20	0,000	0,000
900	900	0,41	239	13,20	0,000	0,000
900	1200	0,36	229	13,20	0,000	0,000
900	1500	0,30	222	13,20	0,000	0,000
1200	-1500	0,20	320	13,20	0,000	0,000
1200	-1200	0,23	314	13,20	0,000	0,000
1200	-900	0,27	307	13,20	0,000	0,000
1200	-600	0,30	299	13,20	0,000	0,000
1200	-300	0,33	289	13,20	0,000	0,000
1200	0	0,35	278	13,20	0,000	0,000
1200	300	0,36	266	13,20	0,000	0,000
1200	600	0,35	255	13,20	0,000	0,000
1200	900	0,33	245	13,20	0,000	0,000
1200	1200	0,29	236	13,20	0,000	0,000
1200	1500	0,25	228	13,20	0,000	0,000
1500	-1500	0,17	314	13,20	0,000	0,000
1500	-1200	0,20	309	13,20	0,000	0,000
1500	-900	0,22	302	13,20	0,000	0,000
1500	-600	0,24	295	13,20	0,000	0,000
1500	-300	0,27	286	13,20	0,000	0,000
1500	0	0,28	277	13,20	0,000	0,000
1500	300	0,28	267	13,20	0,000	0,000
1500	600	0,28	257	13,20	0,000	0,000
1500	900	0,26	249	13,20	0,000	0,000
1500	1200	0,24	241	13,20	0,000	0,000
1500	1500	0,21	234	13,20	0,000	0,000

ნივთიერება: 0502 ბუთილენი



მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-1500	-1500	1,3e-4	35	13,20	0,000	0,000
-1500	-1200	1,6e-4	40	13,20	0,000	0,000
-1500	-900	2,0e-4	47	13,20	0,000	0,000
-1500	-600	2,6e-4	56	13,20	0,000	0,000
-1500	-300	3,1e-4	68	13,20	0,000	0,000
-1500	0	3,6e-4	81	13,20	0,000	0,000
-1500	300	3,6e-4	96	13,20	0,000	0,000
-1500	600	3,3e-4	110	13,20	0,000	0,000
-1500	900	2,7e-4	122	13,20	0,000	0,000
-1500	1200	2,1e-4	131	13,20	0,000	0,000
-1500	1500	1,7e-4	138	13,20	0,000	0,000
-1200	-1500	1,5e-4	27	13,20	0,000	0,000
-1200	-1200	1,9e-4	32	13,20	0,000	0,000

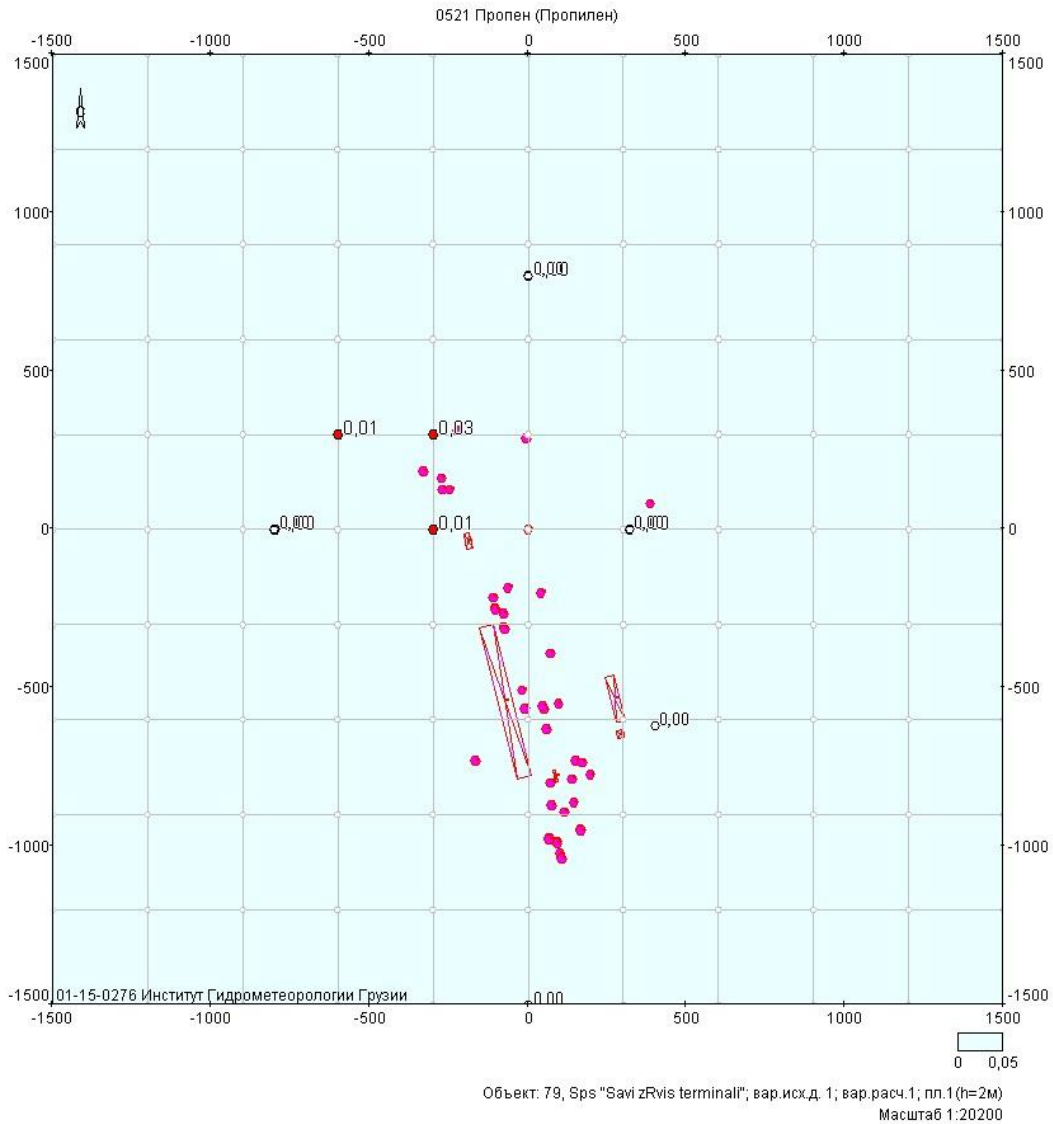
შ.პ.ს. „შპსი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

-1200	-900	2,6e-4	39	13,20	0,000	0,000
-1200	-600	3,6e-4	48	13,20	0,000	0,000
-1200	-300	4,8e-4	61	13,20	0,000	0,000
-1200	0	5,8e-4	78	13,20	0,000	0,000
-1200	300	5,9e-4	98	13,20	0,000	0,000
-1200	600	5,0e-4	116	13,20	0,000	0,000
-1200	900	3,9e-4	129	13,20	0,000	0,000
-1200	1200	2,8e-4	139	13,20	0,000	0,000
-1200	1500	2,1e-4	147	13,20	0,000	0,000
-900	-1500	1,7e-4	19	13,20	0,000	0,000
-900	-1200	2,3e-4	22	13,20	0,000	0,000
-900	-900	3,4e-4	28	13,20	0,000	0,000
-900	-600	5,0e-4	36	13,20	0,000	0,000
-900	-300	7,6e-4	50	13,20	0,000	0,000
-900	0	1,0e-3	72	13,20	0,000	0,000
-900	300	1,1e-3	102	13,20	0,000	0,000
-900	600	8,2e-4	126	13,20	0,000	0,000
-900	900	5,5e-4	142	13,20	0,000	0,000
-900	1200	3,7e-4	151	13,20	0,000	0,000
-900	1500	2,5e-4	157	13,20	0,000	0,000
-600	-1500	1,8e-4	9	13,20	0,000	0,000
-600	-1200	2,6e-4	11	13,20	0,000	0,000
-600	-900	3,9e-4	14	13,20	0,000	0,000
-600	-600	6,5e-4	19	13,20	0,000	0,000
-600	-300	1,1e-3	29	13,20	0,000	0,000
-600	0	2,1e-3	56	8,77	0,000	0,000
-600	300	2,3e-3	113	5,82	0,000	0,000
-600	600	1,3e-3	147	13,20	0,000	0,000
-600	900	7,3e-4	159	13,20	0,000	0,000
-600	1200	4,4e-4	165	13,20	0,000	0,000
-600	1500	2,8e-4	168	13,20	0,000	0,000
-300	-1500	1,8e-4	359	13,20	0,000	0,000
-300	-1200	2,7e-4	359	13,20	0,000	0,000
-300	-900	4,1e-4	358	13,20	0,000	0,000
-300	-600	7,1e-4	358	13,20	0,000	0,000
-300	-300	1,3e-3	356	13,20	0,000	0,000
-300	0	4,2e-3	351	2,57	0,000	0,000
-300	300	8,3e-3	194	1,13	0,000	0,000
-300	600	1,6e-3	184	13,20	0,000	0,000
-300	900	8,0e-4	182	13,20	0,000	0,000
-300	1200	4,6e-4	182	13,20	0,000	0,000
-300	1500	2,9e-4	181	13,20	0,000	0,000
0	-1500	1,8e-4	349	13,20	0,000	0,000
0	-1200	2,5e-4	347	13,20	0,000	0,000
0	-900	3,8e-4	343	13,20	0,000	0,000
0	-600	6,2e-4	337	13,20	0,000	0,000
0	-300	1,1e-3	326	13,20	0,000	0,000
0	0	1,8e-3	299	8,77	0,000	0,000
0	300	1,9e-3	250	8,77	0,000	0,000
0	600	1,2e-3	218	13,20	0,000	0,000
0	900	7,0e-4	205	13,20	0,000	0,000
0	1200	4,3e-4	198	13,20	0,000	0,000
0	1500	2,7e-4	194	13,20	0,000	0,000
300	-1500	1,6e-4	339	13,20	0,000	0,000

შ.პ.ს. „შაში ზღვის ტერიმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

300	-1200	2,2e-4	336	13,20	0,000	0,000
300	-900	3,1e-4	330	13,20	0,000	0,000
300	-600	4,7e-4	321	13,20	0,000	0,000
300	-300	6,9e-4	307	13,20	0,000	0,000
300	0	9,1e-4	286	13,20	0,000	0,000
300	300	9,4e-4	259	13,20	0,000	0,000
300	600	7,4e-4	236	13,20	0,000	0,000
300	900	5,1e-4	221	13,20	0,000	0,000
300	1200	3,5e-4	212	13,20	0,000	0,000
300	1500	2,4e-4	206	13,20	0,000	0,000
600	-1500	1,4e-4	331	13,20	0,000	0,000
600	-1200	1,9e-4	326	13,20	0,000	0,000
600	-900	2,5e-4	319	13,20	0,000	0,000
600	-600	3,4e-4	310	13,20	0,000	0,000
600	-300	4,4e-4	297	13,20	0,000	0,000
600	0	5,2e-4	281	13,20	0,000	0,000
600	300	5,3e-4	263	13,20	0,000	0,000
600	600	4,6e-4	246	13,20	0,000	0,000
600	900	3,6e-4	232	13,20	0,000	0,000
600	1200	2,7e-4	222	13,20	0,000	0,000
600	1500	2,0e-4	215	13,20	0,000	0,000
900	-1500	1,2e-4	324	13,20	0,000	0,000
900	-1200	1,5e-4	318	13,20	0,000	0,000
900	-900	1,9e-4	311	13,20	0,000	0,000
900	-600	2,4e-4	302	13,20	0,000	0,000
900	-300	2,9e-4	291	13,20	0,000	0,000
900	0	3,3e-4	278	13,20	0,000	0,000
900	300	3,3e-4	265	13,20	0,000	0,000
900	600	3,0e-4	251	13,20	0,000	0,000
900	900	2,5e-4	240	13,20	0,000	0,000
900	1200	2,0e-4	230	13,20	0,000	0,000
900	1500	1,6e-4	223	13,20	0,000	0,000
1200	-1500	1,1e-4	318	13,20	0,000	0,000
1200	-1200	1,3e-4	312	13,20	0,000	0,000
1200	-900	1,5e-4	305	13,20	0,000	0,000
1200	-600	1,8e-4	297	13,20	0,000	0,000
1200	-300	2,0e-4	288	13,20	0,000	0,000
1200	0	2,2e-4	277	13,20	0,000	0,000
1200	300	2,2e-4	266	13,20	0,000	0,000
1200	600	2,1e-4	255	13,20	0,000	0,000
1200	900	1,8e-4	245	13,20	0,000	0,000
1200	1200	1,6e-4	236	13,20	0,000	0,000
1200	1500	1,3e-4	229	13,20	0,000	0,000
1500	-1500	9,1e-5	313	13,20	0,000	0,000
1500	-1200	1,0e-4	307	13,20	0,000	0,000
1500	-900	1,2e-4	301	13,20	0,000	0,000
1500	-600	1,3e-4	293	13,20	0,000	0,000
1500	-300	1,5e-4	285	13,20	0,000	0,000
1500	0	1,6e-4	276	13,20	0,000	0,000
1500	300	1,6e-4	266	13,20	0,000	0,000
1500	600	1,5e-4	257	13,20	0,000	0,000
1500	900	1,4e-4	249	13,20	0,000	0,000
1500	1200	1,2e-4	241	13,20	0,000	0,000
1500	1500	1,1e-4	234	13,20	0,000	0,000

ნივთიერება: 0521 პროპილენი



მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-1500	-1500	4,2e-4	35	13,20	0,000	0,000
-1500	-1200	5,3e-4	40	13,20	0,000	0,000
-1500	-900	6,8e-4	47	13,20	0,000	0,000
-1500	-600	8,6e-4	56	13,20	0,000	0,000
-1500	-300	1,0e-3	68	13,20	0,000	0,000
-1500	0	1,2e-3	81	13,20	0,000	0,000
-1500	300	1,2e-3	96	13,20	0,000	0,000
-1500	600	1,1e-3	110	13,20	0,000	0,000
-1500	900	8,9e-4	122	13,20	0,000	0,000
-1500	1200	7,2e-4	131	13,20	0,000	0,000
-1500	1500	5,6e-4	138	13,20	0,000	0,000
-1200	-1500	4,9e-4	27	13,20	0,000	0,000
-1200	-1200	6,5e-4	32	13,20	0,000	0,000

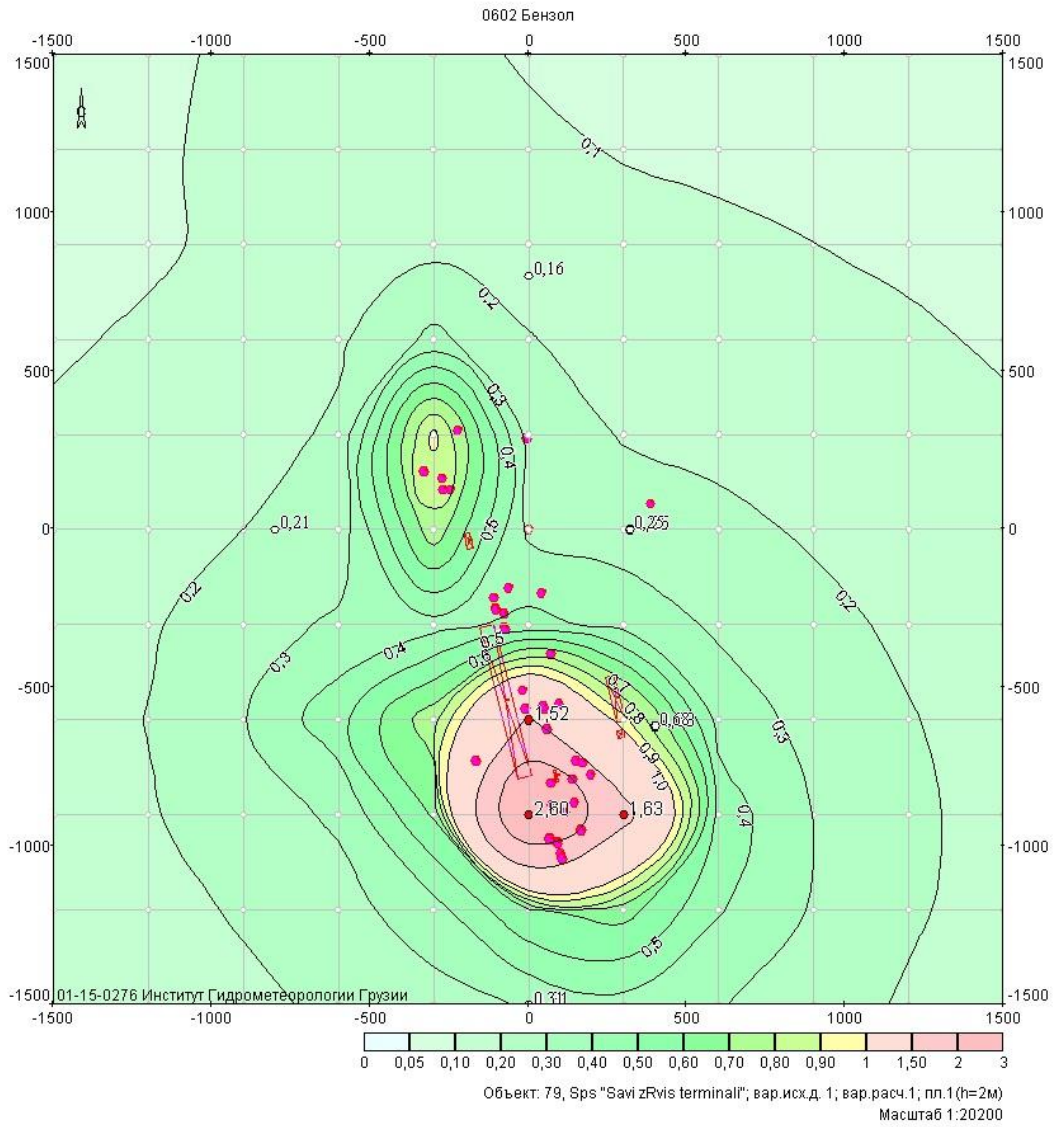
შ.პ.ს. „შპსი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

-1200	-900	8,8e-4	39	13,20	0,000	0,000
-1200	-600	1,2e-3	48	13,20	0,000	0,000
-1200	-300	1,6e-3	61	13,20	0,000	0,000
-1200	0	1,9e-3	78	13,20	0,000	0,000
-1200	300	2,0e-3	98	13,20	0,000	0,000
-1200	600	1,7e-3	116	13,20	0,000	0,000
-1200	900	1,3e-3	129	13,20	0,000	0,000
-1200	1200	9,3e-4	139	13,20	0,000	0,000
-1200	1500	6,9e-4	147	13,20	0,000	0,000
-900	-1500	5,5e-4	19	13,20	0,000	0,000
-900	-1200	7,6e-4	22	13,20	0,000	0,000
-900	-900	1,1e-3	28	13,20	0,000	0,000
-900	-600	1,7e-3	36	13,20	0,000	0,000
-900	-300	2,5e-3	50	13,20	0,000	0,000
-900	0	3,5e-3	72	13,20	0,000	0,000
-900	300	3,6e-3	102	13,20	0,000	0,000
-900	600	2,7e-3	126	13,20	0,000	0,000
-900	900	1,8e-3	142	13,20	0,000	0,000
-900	1200	1,2e-3	151	13,20	0,000	0,000
-900	1500	8,2e-4	157	13,20	0,000	0,000
-600	-1500	6,0e-4	9	13,20	0,000	0,000
-600	-1200	8,5e-4	11	13,20	0,000	0,000
-600	-900	1,3e-3	14	13,20	0,000	0,000
-600	-600	2,2e-3	19	13,20	0,000	0,000
-600	-300	3,8e-3	29	13,20	0,000	0,000
-600	0	7,0e-3	56	8,77	0,000	0,000
-600	300	7,8e-3	113	5,82	0,000	0,000
-600	600	4,3e-3	147	13,20	0,000	0,000
-600	900	2,4e-3	159	13,20	0,000	0,000
-600	1200	1,5e-3	165	13,20	0,000	0,000
-600	1500	9,3e-4	168	13,20	0,000	0,000
-300	-1500	6,1e-4	359	13,20	0,000	0,000
-300	-1200	8,8e-4	359	13,20	0,000	0,000
-300	-900	1,4e-3	358	13,20	0,000	0,000
-300	-600	2,4e-3	358	13,20	0,000	0,000
-300	-300	4,5e-3	356	13,20	0,000	0,000
-300	0	0,01	351	2,57	0,000	0,000
-300	300	0,03	194	1,13	0,000	0,000
-300	600	5,2e-3	184	13,20	0,000	0,000
-300	900	2,7e-3	182	13,20	0,000	0,000
-300	1200	1,5e-3	182	13,20	0,000	0,000
-300	1500	9,6e-4	181	13,20	0,000	0,000
0	-1500	5,9e-4	349	13,20	0,000	0,000
0	-1200	8,4e-4	347	13,20	0,000	0,000
0	-900	1,3e-3	343	13,20	0,000	0,000
0	-600	2,1e-3	337	13,20	0,000	0,000
0	-300	3,6e-3	326	13,20	0,000	0,000
0	0	5,9e-3	299	8,77	0,000	0,000
0	300	6,4e-3	250	8,77	0,000	0,000
0	600	4,0e-3	218	13,20	0,000	0,000
0	900	2,3e-3	205	13,20	0,000	0,000
0	1200	1,4e-3	198	13,20	0,000	0,000
0	1500	9,1e-4	194	13,20	0,000	0,000
300	-1500	5,4e-4	339	13,20	0,000	0,000

შ.პ.ს. „შახი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

300	-1200	7,4e-4	336	13,20	0,000	0,000
300	-900	1,0e-3	330	13,20	0,000	0,000
300	-600	1,6e-3	321	13,20	0,000	0,000
300	-300	2,3e-3	307	13,20	0,000	0,000
300	0	3,0e-3	286	13,20	0,000	0,000
300	300	3,1e-3	259	13,20	0,000	0,000
300	600	2,5e-3	236	13,20	0,000	0,000
300	900	1,7e-3	221	13,20	0,000	0,000
300	1200	1,2e-3	212	13,20	0,000	0,000
300	1500	8,0e-4	206	13,20	0,000	0,000
600	-1500	4,8e-4	331	13,20	0,000	0,000
600	-1200	6,2e-4	326	13,20	0,000	0,000
600	-900	8,3e-4	319	13,20	0,000	0,000
600	-600	1,1e-3	310	13,20	0,000	0,000
600	-300	1,5e-3	297	13,20	0,000	0,000
600	0	1,7e-3	281	13,20	0,000	0,000
600	300	1,8e-3	263	13,20	0,000	0,000
600	600	1,5e-3	246	13,20	0,000	0,000
600	900	1,2e-3	232	13,20	0,000	0,000
600	1200	8,9e-4	222	13,20	0,000	0,000
600	1500	6,6e-4	215	13,20	0,000	0,000
900	-1500	4,1e-4	324	13,20	0,000	0,000
900	-1200	5,1e-4	318	13,20	0,000	0,000
900	-900	6,4e-4	311	13,20	0,000	0,000
900	-600	8,0e-4	302	13,20	0,000	0,000
900	-300	9,6e-4	291	13,20	0,000	0,000
900	0	1,1e-3	278	13,20	0,000	0,000
900	300	1,1e-3	265	13,20	0,000	0,000
900	600	9,9e-4	251	13,20	0,000	0,000
900	900	8,4e-4	240	13,20	0,000	0,000
900	1200	6,8e-4	230	13,20	0,000	0,000
900	1500	5,4e-4	223	13,20	0,000	0,000
1200	-1500	3,5e-4	318	13,20	0,000	0,000
1200	-1200	4,2e-4	312	13,20	0,000	0,000
1200	-900	5,0e-4	305	13,20	0,000	0,000
1200	-600	5,9e-4	297	13,20	0,000	0,000
1200	-300	6,7e-4	288	13,20	0,000	0,000
1200	0	7,2e-4	277	13,20	0,000	0,000
1200	300	7,3e-4	266	13,20	0,000	0,000
1200	600	6,9e-4	255	13,20	0,000	0,000
1200	900	6,1e-4	245	13,20	0,000	0,000
1200	1200	5,2e-4	236	13,20	0,000	0,000
1200	1500	4,4e-4	229	13,20	0,000	0,000
1500	-1500	3,0e-4	313	13,20	0,000	0,000
1500	-1200	3,5e-4	307	13,20	0,000	0,000
1500	-900	4,0e-4	301	13,20	0,000	0,000
1500	-600	4,5e-4	293	13,20	0,000	0,000
1500	-300	4,9e-4	285	13,20	0,000	0,000
1500	0	5,2e-4	276	13,20	0,000	0,000
1500	300	5,2e-4	266	13,20	0,000	0,000
1500	600	5,0e-4	257	13,20	0,000	0,000
1500	900	4,6e-4	249	13,20	0,000	0,000
1500	1200	4,1e-4	241	13,20	0,000	0,000
1500	1500	3,6e-4	234	13,20	0,000	0,000

ნივთიერება: 0602 ბენზოლი



მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-1500	-1500	0,12	66	13,20	0,000	0,000
-1500	-1200	0,13	76	13,20	0,000	0,000
-1500	-900	0,14	86	13,20	0,000	0,000
-1500	-600	0,15	97	13,20	0,000	0,000
-1500	-300	0,14	108	13,20	0,000	0,000
-1500	0	0,13	117	13,20	0,000	0,000
-1500	300	0,11	125	13,20	0,000	0,000
-1500	600	0,09	132	13,20	0,000	0,000
-1500	900	0,08	137	13,20	0,000	0,000
-1500	1200	0,07	141	13,20	0,000	0,000
-1500	1500	0,07	144	13,20	0,000	0,000
-1200	-1500	0,15	61	13,20	0,000	0,000
-1200	-1200	0,17	72	13,20	0,000	0,000
-1200	-900	0,19	85	13,20	0,000	0,000

შ.პ.ს. „შაბი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

-1200	-600	0,20	99	13,20	0,000	0,000
-1200	-300	0,19	112	13,20	0,000	0,000
-1200	0	0,16	123	13,20	0,000	0,000
-1200	300	0,13	131	13,20	0,000	0,000
-1200	600	0,11	138	13,20	0,000	0,000
-1200	900	0,09	143	13,20	0,000	0,000
-1200	1200	0,09	146	13,20	0,000	0,000
-1200	1500	0,09	149	13,20	0,000	0,000
-900	-1500	0,18	55	13,20	0,000	0,000
-900	-1200	0,21	68	13,20	0,000	0,000
-900	-900	0,25	84	13,20	0,000	0,000
-900	-600	0,29	102	13,20	0,000	0,000
-900	-300	0,26	118	13,20	0,000	0,000
-900	0	0,20	130	13,20	0,000	0,000
-900	300	0,16	139	13,20	0,000	0,000
-900	600	0,12	146	13,20	0,000	0,000
-900	900	0,11	148	13,20	0,000	0,000
-900	1200	0,12	152	13,20	0,000	0,000
-900	1500	0,11	156	13,20	0,000	0,000
-600	-1500	0,22	45	13,20	0,000	0,000
-600	-1200	0,26	60	8,27	0,000	0,000
-600	-900	0,32	82	8,27	0,000	0,000
-600	-600	0,47	107	13,20	0,000	0,000
-600	-300	0,32	128	13,20	0,000	0,000
-600	0	0,24	62	1,27	0,000	0,000
-600	300	0,22	107	0,80	0,000	0,000
-600	600	0,19	145	0,80	0,000	0,000
-600	900	0,19	157	13,20	0,000	0,000
-600	1200	0,16	161	13,20	0,000	0,000
-600	1500	0,13	164	13,20	0,000	0,000
-300	-1500	0,26	29	8,27	0,000	0,000
-300	-1200	0,36	44	3,25	0,000	0,000
-300	-900	0,61	76	1,27	0,000	0,000
-300	-600	0,77	125	0,80	0,000	0,000
-300	-300	0,37	143	8,27	0,000	0,000
-300	0	0,76	10	0,80	0,000	0,000
-300	300	0,93	168	0,80	0,000	0,000
-300	600	0,32	169	0,80	0,000	0,000
-300	900	0,17	171	0,80	0,000	0,000
-300	1200	0,14	173	13,20	0,000	0,000
-300	1500	0,12	173	13,20	0,000	0,000
0	-1500	0,31	7	8,27	0,000	0,000
0	-1200	0,60	13	0,80	0,000	0,000
0	-900	2,60	35	0,80	0,000	0,000
0	-600	1,52	159	0,80	0,000	0,000
0	-300	0,43	171	3,25	0,000	0,000
0	0	0,28	174	8,27	0,000	0,000
0	300	0,26	256	0,50	0,000	0,000
0	600	0,21	195	0,50	0,000	0,000
0	900	0,14	187	0,80	0,000	0,000
0	1200	0,11	179	13,20	0,000	0,000
0	1500	0,09	180	13,20	0,000	0,000
300	-1500	0,36	343	8,27	0,000	0,000
300	-1200	0,64	332	3,25	0,000	0,000

შ.პ.ს. „შახი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

300	-900	1,63	290	0,80	0,000	0,000
300	-600	0,93	227	0,80	0,000	0,000
300	-300	0,37	203	3,25	0,000	0,000
300	0	0,25	194	13,20	0,000	0,000
300	300	0,19	191	13,20	0,000	0,000
300	600	0,15	189	13,20	0,000	0,000
300	900	0,12	188	13,20	0,000	0,000
300	1200	0,10	187	13,20	0,000	0,000
300	1500	0,08	187	13,20	0,000	0,000
600	-1500	0,31	323	13,20	0,000	0,000
600	-1200	0,41	306	8,27	0,000	0,000
600	-900	0,46	280	5,18	0,000	0,000
600	-600	0,37	248	3,25	0,000	0,000
600	-300	0,28	225	8,27	0,000	0,000
600	0	0,22	212	13,20	0,000	0,000
600	300	0,18	205	13,20	0,000	0,000
600	600	0,14	200	13,20	0,000	0,000
600	900	0,11	197	13,20	0,000	0,000
600	1200	0,09	195	13,20	0,000	0,000
600	1500	0,07	193	13,20	0,000	0,000
900	-1500	0,24	310	13,20	0,000	0,000
900	-1200	0,29	295	13,20	0,000	0,000
900	-900	0,30	276	13,20	0,000	0,000
900	-600	0,26	256	13,20	0,000	0,000
900	-300	0,23	238	13,20	0,000	0,000
900	0	0,19	225	13,20	0,000	0,000
900	300	0,15	216	13,20	0,000	0,000
900	600	0,12	210	13,20	0,000	0,000
900	900	0,10	206	13,20	0,000	0,000
900	1200	0,08	203	13,20	0,000	0,000
900	1500	0,07	200	13,20	0,000	0,000
1200	-1500	0,19	301	13,20	0,000	0,000
1200	-1200	0,21	289	13,20	0,000	0,000
1200	-900	0,22	274	13,20	0,000	0,000
1200	-600	0,21	259	13,20	0,000	0,000
1200	-300	0,18	246	13,20	0,000	0,000
1200	0	0,16	234	13,20	0,000	0,000
1200	300	0,13	225	13,20	0,000	0,000
1200	600	0,11	219	13,20	0,000	0,000
1200	900	0,09	213	13,20	0,000	0,000
1200	1200	0,07	209	13,20	0,000	0,000
1200	1500	0,06	206	13,20	0,000	0,000
1500	-1500	0,14	296	13,20	0,000	0,000
1500	-1200	0,16	285	13,20	0,000	0,000
1500	-900	0,16	274	13,20	0,000	0,000
1500	-600	0,16	262	13,20	0,000	0,000
1500	-300	0,14	250	13,20	0,000	0,000
1500	0	0,13	240	13,20	0,000	0,000
1500	300	0,11	232	13,20	0,000	0,000
1500	600	0,09	225	13,20	0,000	0,000
1500	900	0,08	220	13,20	0,000	0,000
1500	1200	0,07	216	13,20	0,000	0,000
1500	1500	0,06	212	13,20	0,000	0,000

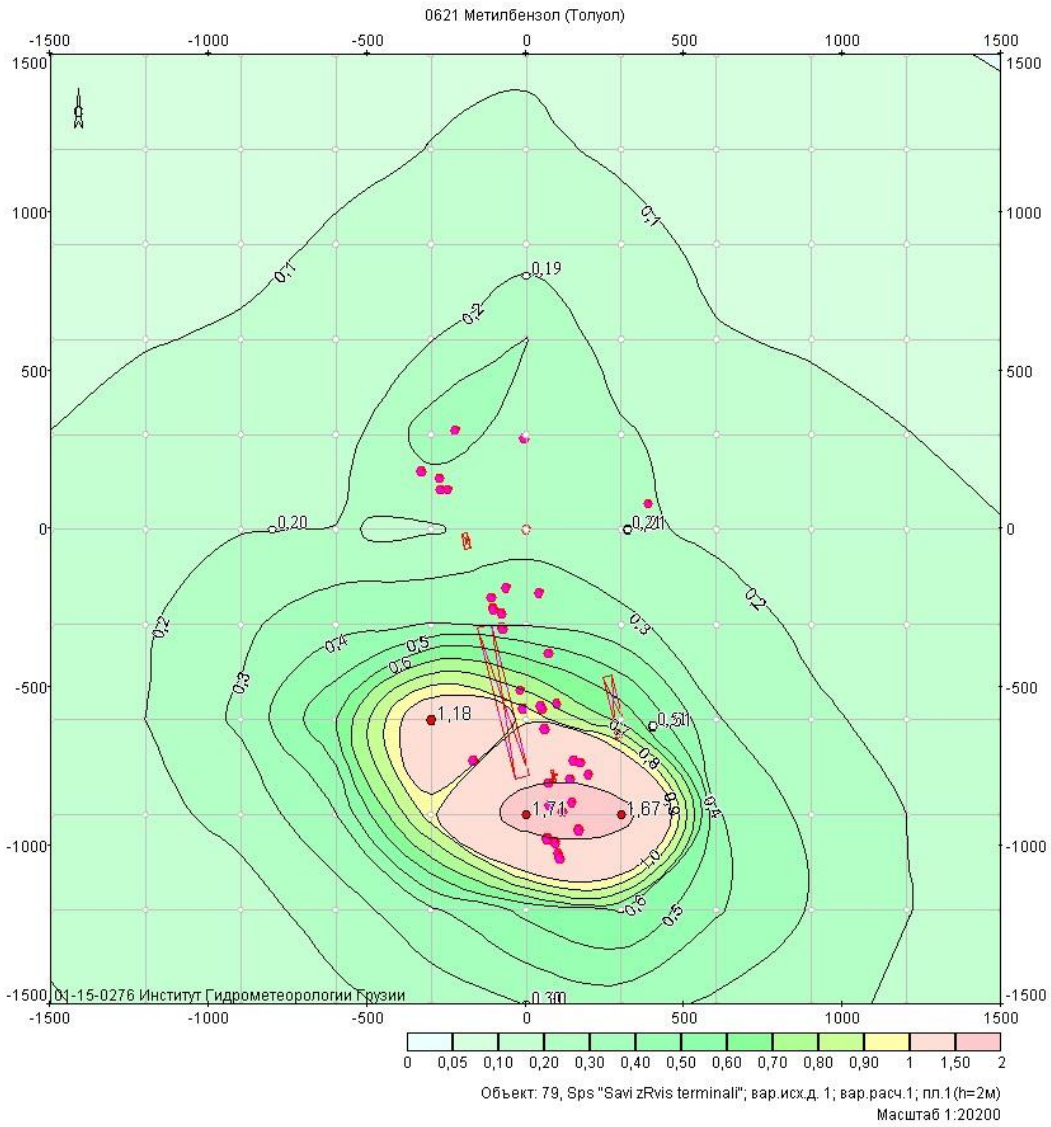
შ.პ.ს. „შაში ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

-1200	-600	0,12	91	13,20	0,000	0,000
-1200	-300	0,11	103	13,20	0,000	0,000
-1200	0	0,10	115	13,20	0,000	0,000
-1200	300	0,10	125	13,20	0,000	0,000
-1200	600	0,09	133	13,20	0,000	0,000
-1200	900	0,09	137	13,20	0,000	0,000
-1200	1200	0,10	142	13,20	0,000	0,000
-1200	1500	0,09	147	13,20	0,000	0,000
-900	-1500	0,13	46	13,20	0,000	0,000
-900	-1200	0,16	57	13,20	0,000	0,000
-900	-900	0,17	73	13,20	0,000	0,000
-900	-600	0,14	95	0,80	0,000	0,000
-900	-300	0,13	105	13,20	0,000	0,000
-900	0	0,12	120	13,20	0,000	0,000
-900	300	0,12	132	13,20	0,000	0,000
-900	600	0,12	133	0,80	0,000	0,000
-900	900	0,13	143	13,20	0,000	0,000
-900	1200	0,13	150	13,20	0,000	0,000
-900	1500	0,11	154	13,20	0,000	0,000
-600	-1500	0,15	34	13,20	0,000	0,000
-600	-1200	0,22	45	13,20	0,000	0,000
-600	-900	0,28	66	13,20	0,000	0,000
-600	-600	0,24	108	13,20	0,000	0,000
-600	-300	0,18	110	8,27	0,000	0,000
-600	0	0,22	62	1,27	0,000	0,000
-600	300	0,21	110	0,80	0,000	0,000
-600	600	0,20	147	13,20	0,000	0,000
-600	900	0,19	155	13,20	0,000	0,000
-600	1200	0,15	160	13,20	0,000	0,000
-600	1500	0,12	163	13,20	0,000	0,000
-300	-1500	0,15	21	0,80	0,000	0,000
-300	-1200	0,20	30	0,50	0,000	0,000
-300	-900	0,47	42	2,03	0,000	0,000
-300	-600	0,48	134	5,18	0,000	0,000
-300	-300	0,31	123	3,25	0,000	0,000
-300	0	0,72	10	0,80	0,000	0,000
-300	300	0,87	168	0,80	0,000	0,000
-300	600	0,31	168	0,80	0,000	0,000
-300	900	0,16	170	0,80	0,000	0,000
-300	1200	0,13	170	13,20	0,000	0,000
-300	1500	0,11	172	13,20	0,000	0,000
0	-1500	0,22	9	13,20	0,000	0,000
0	-1200	0,31	16	0,80	0,000	0,000
0	-900	0,69	76	0,80	0,000	0,000
0	-600	2,27	62	0,80	0,000	0,000
0	-300	0,81	160	1,27	0,000	0,000
0	0	0,39	171	0,80	0,000	0,000
0	300	0,25	256	0,50	0,000	0,000
0	600	0,20	192	0,50	0,000	0,000
0	900	0,14	177	13,20	0,000	0,000
0	1200	0,11	178	13,20	0,000	0,000
0	1500	0,09	179	13,20	0,000	0,000
300	-1500	0,30	347	13,20	0,000	0,000
300	-1200	0,39	338	3,25	0,000	0,000

შ.პ.ს. „შახი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

300	-900	0,68	285	0,80	0,000	0,000
300	-600	1,05	283	0,80	0,000	0,000
300	-300	0,59	219	0,80	0,000	0,000
300	0	0,25	200	5,18	0,000	0,000
300	300	0,19	192	13,20	0,000	0,000
300	600	0,15	190	13,20	0,000	0,000
300	900	0,12	188	13,20	0,000	0,000
300	1200	0,10	187	13,20	0,000	0,000
300	1500	0,08	187	13,20	0,000	0,000
600	-1500	0,21	330	13,20	0,000	0,000
600	-1200	0,21	314	0,80	0,000	0,000
600	-900	0,23	293	0,50	0,000	0,000
600	-600	0,28	276	5,18	0,000	0,000
600	-300	0,27	243	5,18	0,000	0,000
600	0	0,20	223	8,27	0,000	0,000
600	300	0,16	210	13,20	0,000	0,000
600	600	0,13	203	13,20	0,000	0,000
600	900	0,11	199	13,20	0,000	0,000
600	1200	0,09	196	13,20	0,000	0,000
600	1500	0,08	194	13,20	0,000	0,000
900	-1500	0,14	318	13,20	0,000	0,000
900	-1200	0,14	303	0,80	0,000	0,000
900	-900	0,15	287	0,50	0,000	0,000
900	-600	0,17	273	8,27	0,000	0,000
900	-300	0,18	252	13,20	0,000	0,000
900	0	0,16	235	13,20	0,000	0,000
900	300	0,14	223	13,20	0,000	0,000
900	600	0,11	214	13,20	0,000	0,000
900	900	0,10	209	13,20	0,000	0,000
900	1200	0,08	205	13,20	0,000	0,000
900	1500	0,07	202	13,20	0,000	0,000
1200	-1500	0,11	309	13,20	0,000	0,000
1200	-1200	0,11	299	13,20	0,000	0,000
1200	-900	0,12	287	13,20	0,000	0,000
1200	-600	0,13	271	13,20	0,000	0,000
1200	-300	0,13	256	13,20	0,000	0,000
1200	0	0,12	243	13,20	0,000	0,000
1200	300	0,11	232	13,20	0,000	0,000
1200	600	0,10	223	13,20	0,000	0,000
1200	900	0,08	217	13,20	0,000	0,000
1200	1200	0,07	212	13,20	0,000	0,000
1200	1500	0,06	208	13,20	0,000	0,000
1500	-1500	0,09	302	13,20	0,000	0,000
1500	-1200	0,09	293	13,20	0,000	0,000
1500	-900	0,10	282	13,20	0,000	0,000
1500	-600	0,10	270	13,20	0,000	0,000
1500	-300	0,10	258	13,20	0,000	0,000
1500	0	0,10	247	13,20	0,000	0,000
1500	300	0,09	238	13,20	0,000	0,000
1500	600	0,08	230	13,20	0,000	0,000
1500	900	0,07	223	13,20	0,000	0,000
1500	1200	0,06	218	13,20	0,000	0,000
1500	1500	0,06	214	13,20	0,000	0,000

ნივთიერება: 0621 ტოლუოლი



მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-1500	-1500	0,10	66	13,20	0,000	0,000
-1500	-1200	0,11	75	13,20	0,000	0,000
-1500	-900	0,13	86	13,20	0,000	0,000
-1500	-600	0,14	97	13,20	0,000	0,000
-1500	-300	0,13	108	13,20	0,000	0,000
-1500	0	0,12	118	13,20	0,000	0,000
-1500	300	0,10	126	13,20	0,000	0,000
-1500	600	0,08	133	13,20	0,000	0,000
-1500	900	0,07	138	13,20	0,000	0,000
-1500	1200	0,06	143	13,20	0,000	0,000
-1500	1500	0,05	146	13,20	0,000	0,000
-1200	-1500	0,12	58	0,80	0,000	0,000
-1200	-1200	0,13	72	13,20	0,000	0,000

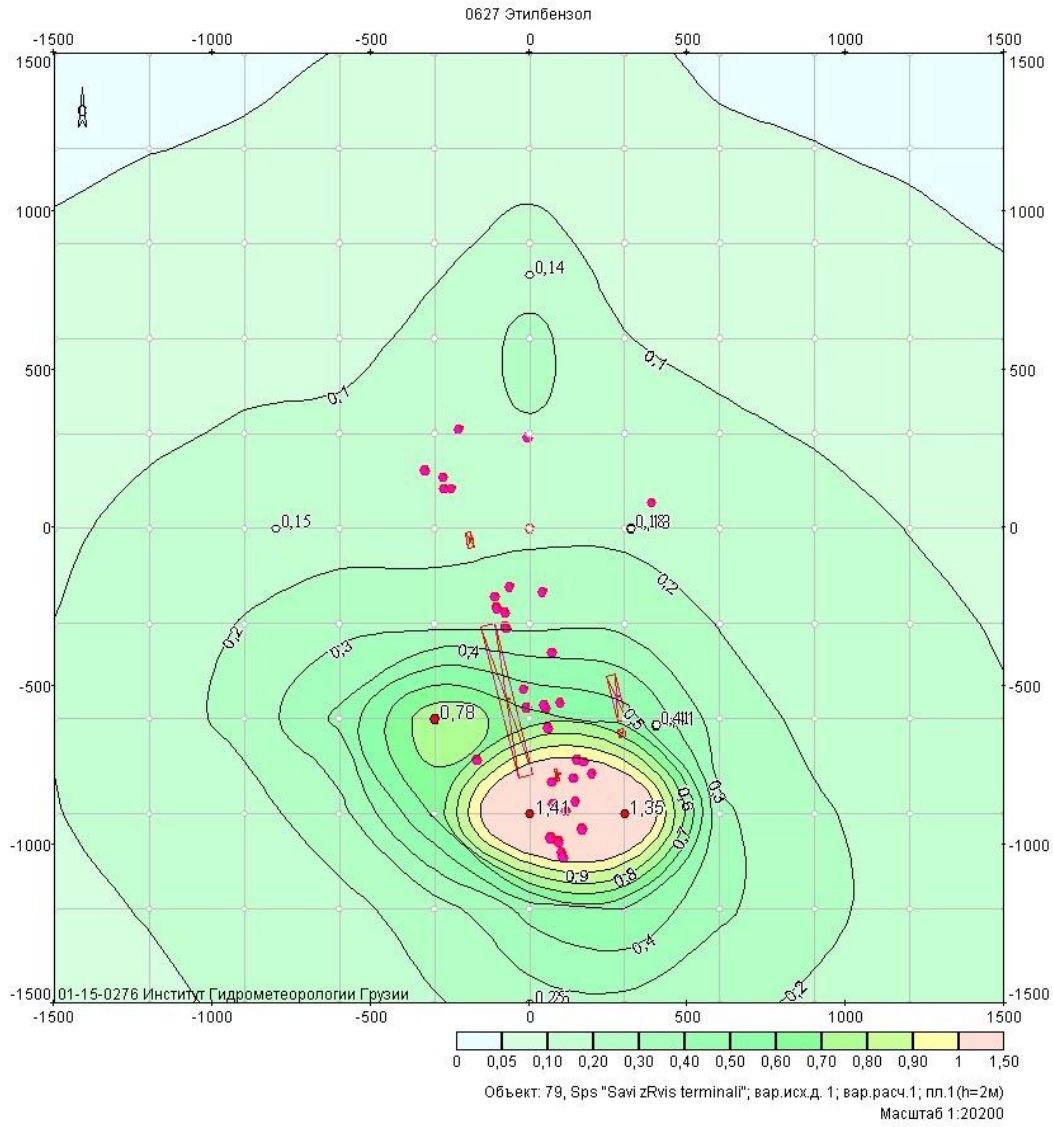
შ.პ.ს. „შაში ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

-1200	-900	0,17	85	13,20	0,000	0,000
-1200	-600	0,20	99	13,20	0,000	0,000
-1200	-300	0,19	113	13,20	0,000	0,000
-1200	0	0,16	124	13,20	0,000	0,000
-1200	300	0,12	132	13,20	0,000	0,000
-1200	600	0,10	139	13,20	0,000	0,000
-1200	900	0,08	144	13,20	0,000	0,000
-1200	1200	0,07	148	13,20	0,000	0,000
-1200	1500	0,06	151	13,20	0,000	0,000
-900	-1500	0,14	50	0,50	0,000	0,000
-900	-1200	0,16	64	0,80	0,000	0,000
-900	-900	0,23	80	13,20	0,000	0,000
-900	-600	0,32	102	13,20	0,000	0,000
-900	-300	0,28	119	13,20	0,000	0,000
-900	0	0,20	132	13,20	0,000	0,000
-900	300	0,14	141	13,20	0,000	0,000
-900	600	0,11	147	13,20	0,000	0,000
-900	900	0,09	151	13,20	0,000	0,000
-900	1200	0,07	154	13,20	0,000	0,000
-900	1500	0,07	156	13,20	0,000	0,000
-600	-1500	0,18	50	13,20	0,000	0,000
-600	-1200	0,24	43	13,20	0,000	0,000
-600	-900	0,40	69	13,20	0,000	0,000
-600	-600	0,60	108	13,20	0,000	0,000
-600	-300	0,37	132	13,20	0,000	0,000
-600	0	0,20	144	13,20	0,000	0,000
-600	300	0,14	150	13,20	0,000	0,000
-600	600	0,12	146	0,50	0,000	0,000
-600	900	0,11	155	0,80	0,000	0,000
-600	1200	0,09	161	13,20	0,000	0,000
-600	1500	0,08	163	13,20	0,000	0,000
-300	-1500	0,23	35	13,20	0,000	0,000
-300	-1200	0,39	16	13,20	0,000	0,000
-300	-900	0,95	38	8,27	0,000	0,000
-300	-600	1,18	134	5,18	0,000	0,000
-300	-300	0,41	163	13,20	0,000	0,000
-300	0	0,19	169	13,20	0,000	0,000
-300	300	0,35	86	0,50	0,000	0,000
-300	600	0,20	158	0,50	0,000	0,000
-300	900	0,14	166	0,80	0,000	0,000
-300	1200	0,10	168	13,20	0,000	0,000
-300	1500	0,09	170	13,20	0,000	0,000
0	-1500	0,30	13	13,20	0,000	0,000
0	-1200	0,52	24	2,03	0,000	0,000
0	-900	1,71	76	0,80	0,000	0,000
0	-600	0,98	232	8,27	0,000	0,000
0	-300	0,39	201	13,20	0,000	0,000
0	0	0,26	175	0,80	0,000	0,000
0	300	0,26	194	0,50	0,000	0,000
0	600	0,30	181	0,80	0,000	0,000
0	900	0,16	181	0,80	0,000	0,000
0	1200	0,11	179	13,20	0,000	0,000
0	1500	0,09	179	13,20	0,000	0,000
300	-1500	0,34	346	13,20	0,000	0,000

შ.პ.ს. „შაბი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

300	-1200	0,61	335	3,25	0,000	0,000
300	-900	1,67	284	0,80	0,000	0,000
300	-600	0,67	213	0,80	0,000	0,000
300	-300	0,32	195	8,27	0,000	0,000
300	0	0,22	190	13,20	0,000	0,000
300	300	0,22	268	0,80	0,000	0,000
300	600	0,14	211	0,50	0,000	0,000
300	900	0,12	196	0,80	0,000	0,000
300	1200	0,09	192	0,80	0,000	0,000
300	1500	0,08	189	13,20	0,000	0,000
600	-1500	0,28	323	13,20	0,000	0,000
600	-1200	0,41	304	13,20	0,000	0,000
600	-900	0,41	276	0,80	0,000	0,000
600	-600	0,31	245	0,80	0,000	0,000
600	-300	0,24	219	13,20	0,000	0,000
600	0	0,18	208	13,20	0,000	0,000
600	300	0,14	202	13,20	0,000	0,000
600	600	0,10	198	13,20	0,000	0,000
600	900	0,09	203	0,80	0,000	0,000
600	1200	0,08	200	0,80	0,000	0,000
600	1500	0,06	197	0,80	0,000	0,000
900	-1500	0,24	309	13,20	0,000	0,000
900	-1200	0,29	293	13,20	0,000	0,000
900	-900	0,27	274	13,20	0,000	0,000
900	-600	0,22	251	13,20	0,000	0,000
900	-300	0,18	233	13,20	0,000	0,000
900	0	0,15	222	13,20	0,000	0,000
900	300	0,12	214	13,20	0,000	0,000
900	600	0,09	208	13,20	0,000	0,000
900	900	0,08	205	13,20	0,000	0,000
900	1200	0,07	202	13,20	0,000	0,000
900	1500	0,06	204	0,80	0,000	0,000
1200	-1500	0,18	301	13,20	0,000	0,000
1200	-1200	0,20	288	13,20	0,000	0,000
1200	-900	0,20	273	13,20	0,000	0,000
1200	-600	0,17	257	13,20	0,000	0,000
1200	-300	0,15	243	13,20	0,000	0,000
1200	0	0,12	232	13,20	0,000	0,000
1200	300	0,10	223	13,20	0,000	0,000
1200	600	0,08	217	13,20	0,000	0,000
1200	900	0,07	213	13,20	0,000	0,000
1200	1200	0,06	209	13,20	0,000	0,000
1200	1500	0,05	206	13,20	0,000	0,000
1500	-1500	0,14	295	13,20	0,000	0,000
1500	-1200	0,15	284	13,20	0,000	0,000
1500	-900	0,15	273	13,20	0,000	0,000
1500	-600	0,13	261	13,20	0,000	0,000
1500	-300	0,12	249	13,20	0,000	0,000
1500	0	0,10	239	13,20	0,000	0,000
1500	300	0,09	231	13,20	0,000	0,000
1500	600	0,07	225	13,20	0,000	0,000
1500	900	0,06	220	13,20	0,000	0,000
1500	1200	0,06	215	13,20	0,000	0,000
1500	1500	0,05	212	13,20	0,000	0,000

ნივთიერება: 0627 ეთილბენზოლი



მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-1500	-1500	0,07	67	13,20	0,000	0,000
-1500	-1200	0,09	76	13,20	0,000	0,000
-1500	-900	0,10	87	13,20	0,000	0,000
-1500	-600	0,10	98	13,20	0,000	0,000
-1500	-300	0,10	108	13,20	0,000	0,000
-1500	0	0,09	118	13,20	0,000	0,000
-1500	300	0,08	126	13,20	0,000	0,000
-1500	600	0,06	133	13,20	0,000	0,000
-1500	900	0,05	138	13,20	0,000	0,000
-1500	1200	0,04	143	13,20	0,000	0,000
-1500	1500	0,04	146	13,20	0,000	0,000
-1200	-1500	0,09	63	13,20	0,000	0,000
-1200	-1200	0,10	74	13,20	0,000	0,000

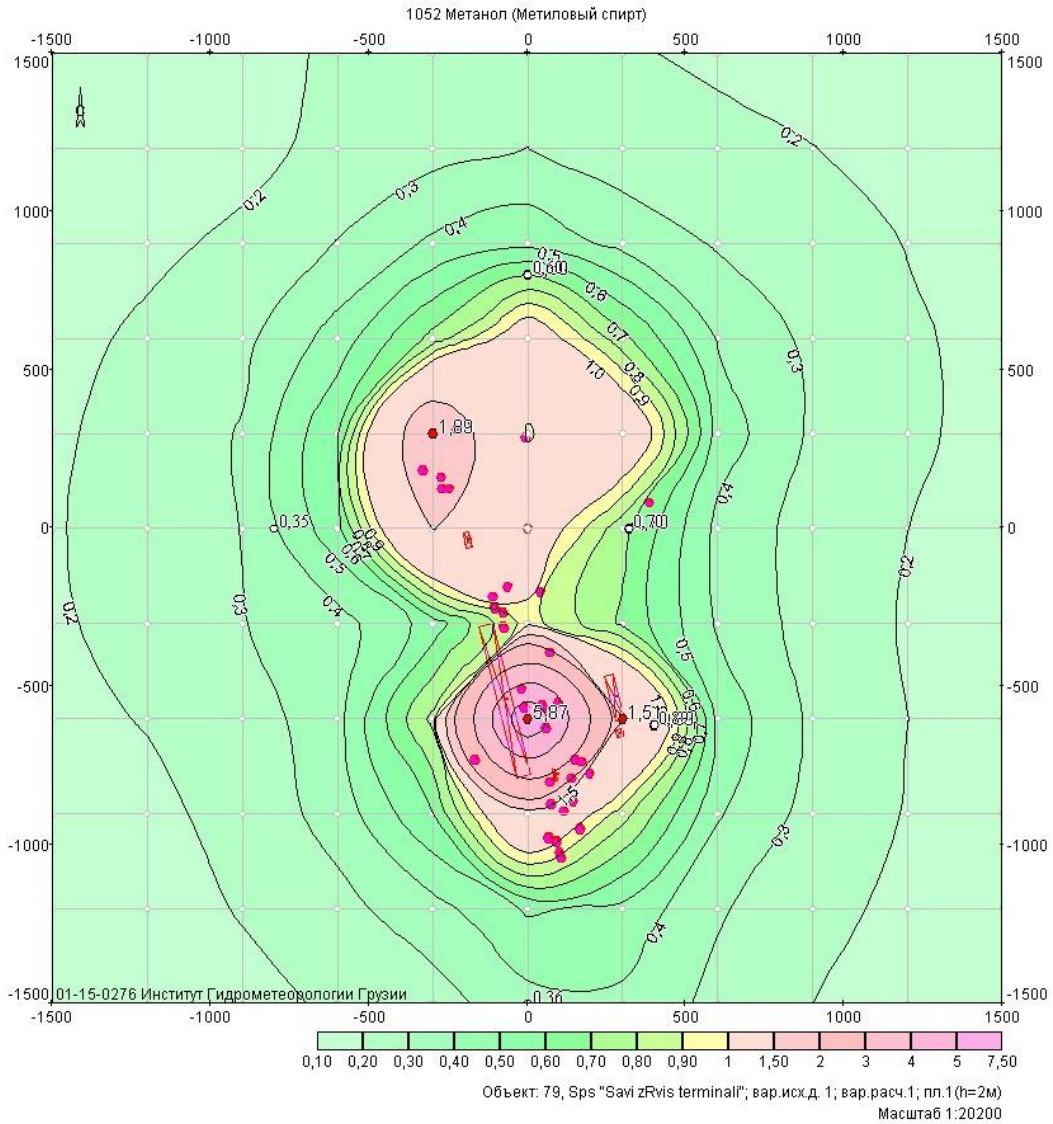
შ.პ.ს. „შაში ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

-1200	-900	0,13	85	13,20	0,000	0,000
-1200	-600	0,15	99	13,20	0,000	0,000
-1200	-300	0,14	113	13,20	0,000	0,000
-1200	0	0,12	124	13,20	0,000	0,000
-1200	300	0,09	132	13,20	0,000	0,000
-1200	600	0,07	139	13,20	0,000	0,000
-1200	900	0,06	144	13,20	0,000	0,000
-1200	1200	0,05	148	13,20	0,000	0,000
-1200	1500	0,04	152	13,20	0,000	0,000
-900	-1500	0,11	59	13,20	0,000	0,000
-900	-1200	0,13	72	13,20	0,000	0,000
-900	-900	0,16	81	13,20	0,000	0,000
-900	-600	0,23	102	13,20	0,000	0,000
-900	-300	0,21	119	13,20	0,000	0,000
-900	0	0,15	132	13,20	0,000	0,000
-900	300	0,11	140	13,20	0,000	0,000
-900	600	0,08	146	13,20	0,000	0,000
-900	900	0,06	151	13,20	0,000	0,000
-900	1200	0,05	155	13,20	0,000	0,000
-900	1500	0,04	157	13,20	0,000	0,000
-600	-1500	0,15	50	13,20	0,000	0,000
-600	-1200	0,17	66	13,20	0,000	0,000
-600	-900	0,26	69	13,20	0,000	0,000
-600	-600	0,42	108	13,20	0,000	0,000
-600	-300	0,26	132	13,20	0,000	0,000
-600	0	0,15	143	13,20	0,000	0,000
-600	300	0,11	149	13,20	0,000	0,000
-600	600	0,09	155	13,20	0,000	0,000
-600	900	0,07	159	13,20	0,000	0,000
-600	1200	0,06	159	0,75	0,000	0,000
-600	1500	0,05	162	13,20	0,000	0,000
-300	-1500	0,19	36	13,20	0,000	0,000
-300	-1200	0,25	16	13,20	0,000	0,000
-300	-900	0,62	38	8,77	0,000	0,000
-300	-600	0,78	134	5,82	0,000	0,000
-300	-300	0,26	163	13,20	0,000	0,000
-300	0	0,15	153	13,20	0,000	0,000
-300	300	0,16	92	0,75	0,000	0,000
-300	600	0,11	151	0,50	0,000	0,000
-300	900	0,09	164	0,75	0,000	0,000
-300	1200	0,07	167	13,20	0,000	0,000
-300	1500	0,06	169	13,20	0,000	0,000
0	-1500	0,25	13	13,20	0,000	0,000
0	-1200	0,43	24	1,71	0,000	0,000
0	-900	1,41	76	0,75	0,000	0,000
0	-600	0,64	232	5,82	0,000	0,000
0	-300	0,27	165	8,77	0,000	0,000
0	0	0,18	170	13,20	0,000	0,000
0	300	0,19	196	0,50	0,000	0,000
0	600	0,23	180	0,75	0,000	0,000
0	900	0,11	180	1,13	0,000	0,000
0	1200	0,08	179	13,20	0,000	0,000
0	1500	0,07	179	13,20	0,000	0,000
300	-1500	0,27	347	13,20	0,000	0,000

შ.პ.ს. „შახი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

300	-1200	0,50	334	3,87	0,000	0,000
300	-900	1,35	284	0,75	0,000	0,000
300	-600	0,55	212	1,13	0,000	0,000
300	-300	0,27	195	8,77	0,000	0,000
300	0	0,18	190	13,20	0,000	0,000
300	300	0,16	268	0,75	0,000	0,000
300	600	0,10	210	0,50	0,000	0,000
300	900	0,09	195	0,75	0,000	0,000
300	1200	0,06	191	1,13	0,000	0,000
300	1500	0,05	188	13,20	0,000	0,000
600	-1500	0,22	323	13,20	0,000	0,000
600	-1200	0,32	304	13,20	0,000	0,000
600	-900	0,32	276	0,75	0,000	0,000
600	-600	0,25	239	8,77	0,000	0,000
600	-300	0,20	219	13,20	0,000	0,000
600	0	0,15	208	13,20	0,000	0,000
600	300	0,11	202	13,20	0,000	0,000
600	600	0,08	198	13,20	0,000	0,000
600	900	0,07	195	13,20	0,000	0,000
600	1200	0,05	199	0,75	0,000	0,000
600	1500	0,05	193	13,20	0,000	0,000
900	-1500	0,18	309	13,20	0,000	0,000
900	-1200	0,23	293	13,20	0,000	0,000
900	-900	0,21	274	13,20	0,000	0,000
900	-600	0,18	251	13,20	0,000	0,000
900	-300	0,15	233	13,20	0,000	0,000
900	0	0,12	221	13,20	0,000	0,000
900	300	0,10	213	13,20	0,000	0,000
900	600	0,08	208	13,20	0,000	0,000
900	900	0,06	204	13,20	0,000	0,000
900	1200	0,05	201	13,20	0,000	0,000
900	1500	0,04	199	13,20	0,000	0,000
1200	-1500	0,14	301	13,20	0,000	0,000
1200	-1200	0,16	288	13,20	0,000	0,000
1200	-900	0,16	273	13,20	0,000	0,000
1200	-600	0,14	257	13,20	0,000	0,000
1200	-300	0,12	243	13,20	0,000	0,000
1200	0	0,10	232	13,20	0,000	0,000
1200	300	0,08	223	13,20	0,000	0,000
1200	600	0,07	217	13,20	0,000	0,000
1200	900	0,06	212	13,20	0,000	0,000
1200	1200	0,05	209	13,20	0,000	0,000
1200	1500	0,04	206	13,20	0,000	0,000
1500	-1500	0,11	295	13,20	0,000	0,000
1500	-1200	0,11	284	13,20	0,000	0,000
1500	-900	0,11	272	13,20	0,000	0,000
1500	-600	0,11	260	13,20	0,000	0,000
1500	-300	0,09	249	13,20	0,000	0,000
1500	0	0,08	239	13,20	0,000	0,000
1500	300	0,07	231	13,20	0,000	0,000
1500	600	0,06	224	13,20	0,000	0,000
1500	900	0,05	219	13,20	0,000	0,000
1500	1200	0,04	215	13,20	0,000	0,000
1500	1500	0,04	211	13,20	0,000	0,000

ნივთიერება: 1052 მეთანოლი



მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-1500	-1500	0,11	39	13,20	0,000	0,000
-1500	-1200	0,13	44	13,20	0,000	0,000
-1500	-900	0,15	51	13,20	0,000	0,000
-1500	-600	0,17	59	13,20	0,000	0,000
-1500	-300	0,19	69	13,20	0,000	0,000
-1500	0	0,19	80	13,20	0,000	0,000
-1500	300	0,19	91	13,20	0,000	0,000
-1500	600	0,18	103	13,20	0,000	0,000
-1500	900	0,16	114	13,20	0,000	0,000
-1500	1200	0,15	123	13,20	0,000	0,000
-1500	1500	0,13	132	13,20	0,000	0,000
-1200	-1500	0,14	55	13,20	0,000	0,000
-1200	-1200	0,16	66	13,20	0,000	0,000
-1200	-900	0,17	44	13,20	0,000	0,000
-1200	-600	0,21	52	13,20	0,000	0,000

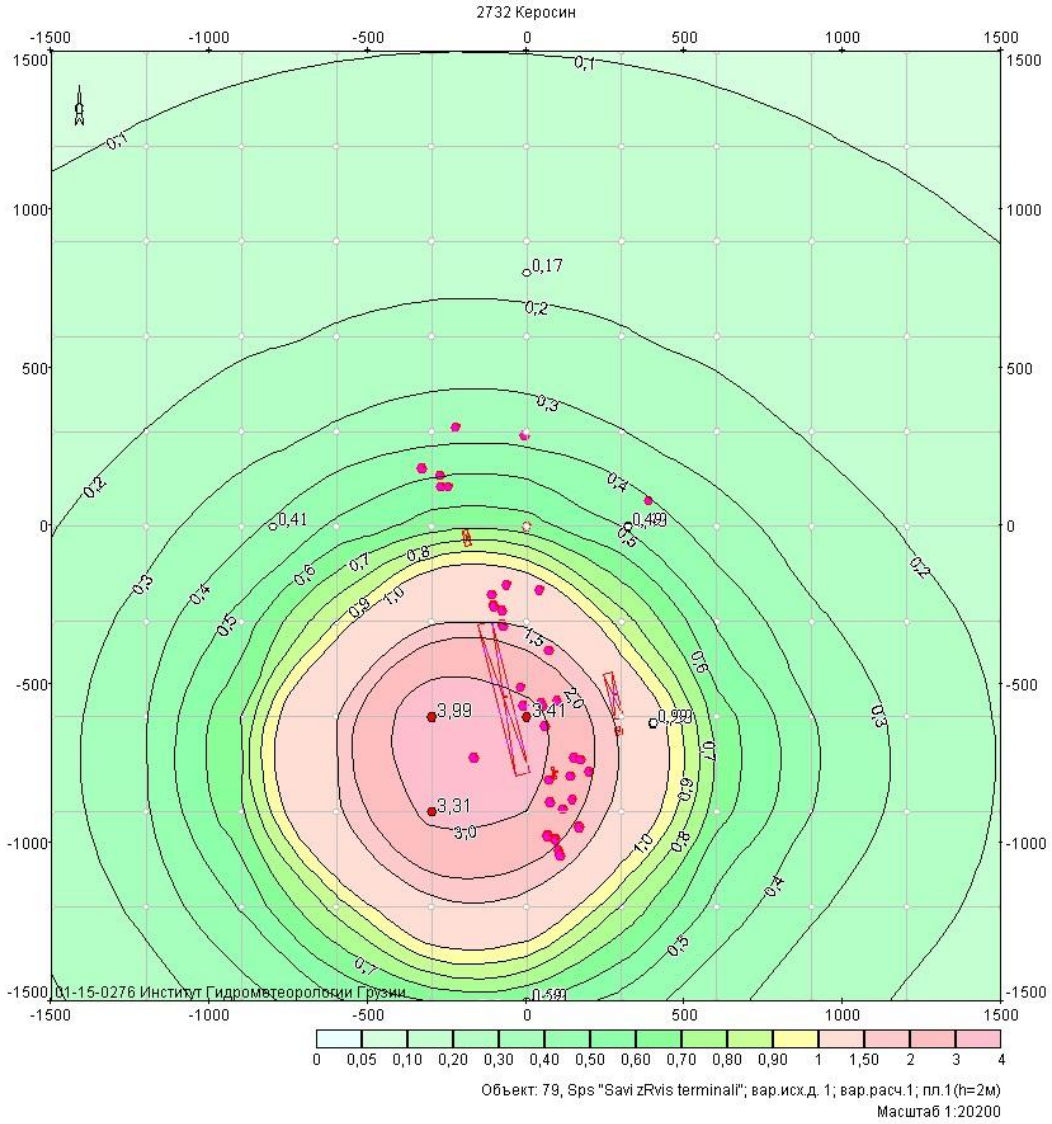
შ.პ.ს. „შაში ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

-1200	-300	0,23	64	13,20	0,000	0,000
-1200	0	0,24	77	8,77	0,000	0,000
-1200	300	0,23	91	8,77	0,000	0,000
-1200	600	0,21	106	8,77	0,000	0,000
-1200	900	0,18	119	8,77	0,000	0,000
-1200	1200	0,16	129	13,20	0,000	0,000
-1200	1500	0,15	139	13,20	0,000	0,000
-900	-1500	0,17	48	13,20	0,000	0,000
-900	-1200	0,21	59	13,20	0,000	0,000
-900	-900	0,23	74	13,20	0,000	0,000
-900	-600	0,24	92	13,20	0,000	0,000
-900	-300	0,30	56	8,77	0,000	0,000
-900	0	0,30	73	5,82	0,000	0,000
-900	300	0,31	90	5,82	0,000	0,000
-900	600	0,28	110	5,82	0,000	0,000
-900	900	0,21	132	0,75	0,000	0,000
-900	1200	0,18	138	8,77	0,000	0,000
-900	1500	0,18	149	13,20	0,000	0,000
-600	-1500	0,21	37	13,20	0,000	0,000
-600	-1200	0,27	49	8,77	0,000	0,000
-600	-900	0,34	68	8,77	0,000	0,000
-600	-600	0,37	93	5,82	0,000	0,000
-600	-300	0,36	43	3,87	0,000	0,000
-600	0	0,57	64	1,13	0,000	0,000
-600	300	0,60	91	1,13	0,000	0,000
-600	600	0,44	125	0,75	0,000	0,000
-600	900	0,30	144	0,75	0,000	0,000
-600	1200	0,22	154	0,75	0,000	0,000
-600	1500	0,21	159	13,20	0,000	0,000
-300	-1500	0,26	22	13,20	0,000	0,000
-300	-1200	0,36	32	8,77	0,000	0,000
-300	-900	0,60	53	3,87	0,000	0,000
-300	-600	0,83	95	1,71	0,000	0,000
-300	-300	0,54	133	3,87	0,000	0,000
-300	0	1,51	26	0,75	0,000	0,000
-300	300	1,89	87	0,75	0,000	0,000
-300	600	0,73	149	0,50	0,000	0,000
-300	900	0,42	162	0,75	0,000	0,000
-300	1200	0,26	165	8,77	0,000	0,000
-300	1500	0,24	169	13,20	0,000	0,000
0	-1500	0,36	2	13,20	0,000	0,000
0	-1200	0,51	5	5,82	0,000	0,000
0	-900	1,33	11	1,13	0,000	0,000
0	-600	5,87	117	0,50	0,000	0,000
0	-300	0,94	170	1,71	0,000	0,000
0	0	1,17	359	0,75	0,000	0,000
0	300	0,98	203	0,50	0,000	0,000
0	600	1,15	182	0,75	0,000	0,000
0	900	0,47	182	1,13	0,000	0,000
0	1200	0,30	180	8,77	0,000	0,000
0	1500	0,25	181	13,20	0,000	0,000
300	-1500	0,38	345	13,20	0,000	0,000
300	-1200	0,47	338	8,77	0,000	0,000
300	-900	0,84	319	1,13	0,000	0,000

შ.პ.ს. „შახი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

300	-600	1,51	263	1,13	0,000	0,000
300	-300	0,68	216	2,57	0,000	0,000
300	0	0,73	312	1,13	0,000	0,000
300	300	1,24	267	0,75	0,000	0,000
300	600	0,73	226	1,13	0,000	0,000
300	900	0,37	207	0,75	0,000	0,000
300	1200	0,24	199	8,77	0,000	0,000
300	1500	0,21	194	13,20	0,000	0,000
600	-1500	0,27	329	13,20	0,000	0,000
600	-1200	0,31	317	8,77	0,000	0,000
600	-900	0,41	297	5,82	0,000	0,000
600	-600	0,47	267	5,82	0,000	0,000
600	-300	0,39	239	5,82	0,000	0,000
600	0	0,37	295	3,87	0,000	0,000
600	300	0,46	269	2,57	0,000	0,000
600	600	0,39	243	3,87	0,000	0,000
600	900	0,29	226	5,82	0,000	0,000
600	1200	0,22	215	8,77	0,000	0,000
600	1500	0,19	208	13,20	0,000	0,000
900	-1500	0,20	317	13,20	0,000	0,000
900	-1200	0,23	304	13,20	0,000	0,000
900	-900	0,26	288	8,77	0,000	0,000
900	-600	0,28	268	8,77	0,000	0,000
900	-300	0,26	249	13,20	0,000	0,000
900	0	0,26	287	5,82	0,000	0,000
900	300	0,28	269	5,82	0,000	0,000
900	600	0,28	251	8,77	0,000	0,000
900	900	0,24	237	8,77	0,000	0,000
900	1200	0,20	226	13,20	0,000	0,000
900	1500	0,17	218	13,20	0,000	0,000
1200	-1500	0,15	308	13,20	0,000	0,000
1200	-1200	0,18	297	13,20	0,000	0,000
1200	-900	0,19	283	13,20	0,000	0,000
1200	-600	0,20	269	13,20	0,000	0,000
1200	-300	0,19	254	13,20	0,000	0,000
1200	0	0,20	283	8,77	0,000	0,000
1200	300	0,21	269	8,77	0,000	0,000
1200	600	0,21	255	13,20	0,000	0,000
1200	900	0,20	243	13,20	0,000	0,000
1200	1200	0,18	234	13,20	0,000	0,000
1200	1500	0,15	226	13,20	0,000	0,000
1500	-1500	0,12	302	13,20	0,000	0,000
1500	-1200	0,13	292	13,20	0,000	0,000
1500	-900	0,15	281	13,20	0,000	0,000
1500	-600	0,15	269	13,20	0,000	0,000
1500	-300	0,16	290	13,20	0,000	0,000
1500	0	0,17	280	13,20	0,000	0,000
1500	300	0,17	269	13,20	0,000	0,000
1500	600	0,17	258	13,20	0,000	0,000
1500	900	0,16	248	13,20	0,000	0,000
1500	1200	0,15	239	13,20	0,000	0,000
1500	1500	0,13	232	13,20	0,000	0,000

ნივთიერება: 2732 ნავთის ფრაქცია



მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-1500	-1500	0,19	61	13,20	0,000	0,000
-1500	-1200	0,22	71	13,20	0,000	0,000
-1500	-900	0,25	83	13,20	0,000	0,000
-1500	-600	0,25	95	13,20	0,000	0,000
-1500	-300	0,23	107	13,20	0,000	0,000
-1500	0	0,20	118	13,20	0,000	0,000
-1500	300	0,16	127	13,20	0,000	0,000
-1500	600	0,13	134	13,20	0,000	0,000
-1500	900	0,11	140	13,20	0,000	0,000
-1500	1200	0,10	145	13,20	0,000	0,000
-1500	1500	0,08	148	13,20	0,000	0,000
-1200	-1500	0,25	54	13,20	0,000	0,000
-1200	-1200	0,33	66	13,20	0,000	0,000
-1200	-900	0,39	81	13,20	0,000	0,000

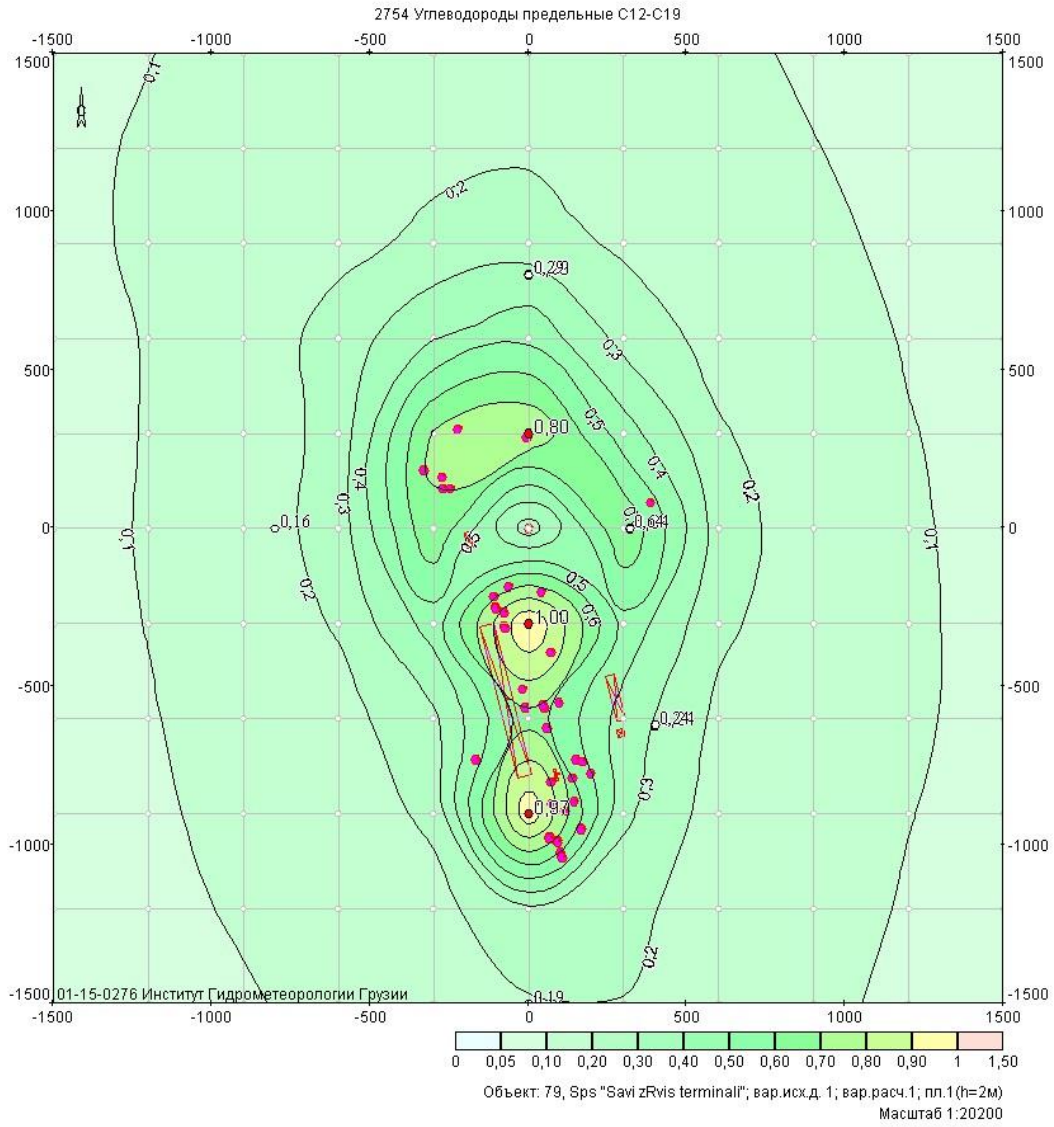
შ.პ.ს. „შაში ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

-1200	-600	0,40	97	13,20	0,000	0,000
-1200	-300	0,34	112	13,20	0,000	0,000
-1200	0	0,26	125	13,20	0,000	0,000
-1200	300	0,20	134	13,20	0,000	0,000
-1200	600	0,16	142	1,13	0,000	0,000
-1200	900	0,13	147	13,20	0,000	0,000
-1200	1200	0,10	151	13,20	0,000	0,000
-1200	1500	0,09	154	13,20	0,000	0,000
-900	-1500	0,35	44	13,20	0,000	0,000
-900	-1200	0,51	58	13,20	0,000	0,000
-900	-900	0,68	77	13,20	0,000	0,000
-900	-600	0,70	100	13,20	0,000	0,000
-900	-300	0,54	120	13,20	0,000	0,000
-900	0	0,37	135	13,20	0,000	0,000
-900	300	0,25	144	13,20	0,000	0,000
-900	600	0,18	151	13,20	0,000	0,000
-900	900	0,14	155	1,13	0,000	0,000
-900	1200	0,11	158	13,20	0,000	0,000
-900	1500	0,09	161	13,20	0,000	0,000
-600	-1500	0,48	29	13,20	0,000	0,000
-600	-1200	0,84	43	13,20	0,000	0,000
-600	-900	1,37	69	13,20	0,000	0,000
-600	-600	1,45	106	13,20	0,000	0,000
-600	-300	0,90	135	13,20	0,000	0,000
-600	0	0,52	149	13,20	0,000	0,000
-600	300	0,31	157	13,20	0,000	0,000
-600	600	0,21	162	13,20	0,000	0,000
-600	900	0,16	164	1,13	0,000	0,000
-600	1200	0,12	167	13,20	0,000	0,000
-600	1500	0,10	168	13,20	0,000	0,000
-300	-1500	0,60	10	13,20	0,000	0,000
-300	-1200	1,27	16	13,20	0,000	0,000
-300	-900	3,31	38	8,77	0,000	0,000
-300	-600	3,99	134	5,82	0,000	0,000
-300	-300	1,42	163	13,20	0,000	0,000
-300	0	0,65	170	13,20	0,000	0,000
-300	300	0,35	173	13,20	0,000	0,000
-300	600	0,22	174	13,20	0,000	0,000
-300	900	0,16	174	1,13	0,000	0,000
-300	1200	0,12	175	13,20	0,000	0,000
-300	1500	0,10	176	13,20	0,000	0,000
0	-1500	0,59	348	13,20	0,000	0,000
0	-1200	1,23	341	13,20	0,000	0,000
0	-900	2,99	316	8,77	0,000	0,000
0	-600	3,41	232	5,82	0,000	0,000
0	-300	1,37	201	13,20	0,000	0,000
0	0	0,64	193	13,20	0,000	0,000
0	300	0,35	189	13,20	0,000	0,000
0	600	0,22	187	13,20	0,000	0,000
0	900	0,16	185	1,13	0,000	0,000
0	1200	0,12	184	13,20	0,000	0,000
0	1500	0,10	184	13,20	0,000	0,000
300	-1500	0,46	329	13,20	0,000	0,000
300	-1200	0,79	315	13,20	0,000	0,000

შ.პ.ს. „შახი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

300	-900	1,24	290	13,20	0,000	0,000
300	-600	1,28	254	13,20	0,000	0,000
300	-300	0,85	227	13,20	0,000	0,000
300	0	0,50	213	13,20	0,000	0,000
300	300	0,30	204	13,20	0,000	0,000
300	600	0,21	198	0,75	0,000	0,000
300	900	0,16	195	1,13	0,000	0,000
300	1200	0,12	193	13,20	0,000	0,000
300	1500	0,10	191	13,20	0,000	0,000
600	-1500	0,33	315	13,20	0,000	0,000
600	-1200	0,46	302	13,20	0,000	0,000
600	-900	0,64	283	13,20	0,000	0,000
600	-600	0,65	260	13,20	0,000	0,000
600	-300	0,49	241	13,20	0,000	0,000
600	0	0,34	226	13,20	0,000	0,000
600	300	0,24	216	13,20	0,000	0,000
600	600	0,18	210	13,20	0,000	0,000
600	900	0,14	204	1,13	0,000	0,000
600	1200	0,11	201	1,71	0,000	0,000
600	1500	0,09	198	13,20	0,000	0,000
900	-1500	0,24	306	13,20	0,000	0,000
900	-1200	0,31	295	13,20	0,000	0,000
900	-900	0,40	280	13,20	0,000	0,000
900	-600	0,40	262	13,20	0,000	0,000
900	-300	0,32	247	13,20	0,000	0,000
900	0	0,25	235	13,20	0,000	0,000
900	300	0,19	225	13,20	0,000	0,000
900	600	0,16	218	1,13	0,000	0,000
900	900	0,12	212	13,20	0,000	0,000
900	1200	0,10	208	13,20	0,000	0,000
900	1500	0,09	205	13,20	0,000	0,000
1200	-1500	0,19	300	13,20	0,000	0,000
1200	-1200	0,23	290	13,20	0,000	0,000
1200	-900	0,27	278	13,20	0,000	0,000
1200	-600	0,27	264	13,20	0,000	0,000
1200	-300	0,23	252	13,20	0,000	0,000
1200	0	0,19	241	13,20	0,000	0,000
1200	300	0,16	232	1,13	0,000	0,000
1200	600	0,13	225	13,20	0,000	0,000
1200	900	0,11	219	13,20	0,000	0,000
1200	1200	0,10	214	13,20	0,000	0,000
1200	1500	0,08	211	13,20	0,000	0,000
1500	-1500	0,15	296	13,20	0,000	0,000
1500	-1200	0,18	286	13,20	0,000	0,000
1500	-900	0,19	276	13,20	0,000	0,000
1500	-600	0,19	265	13,20	0,000	0,000
1500	-300	0,18	255	13,20	0,000	0,000
1500	0	0,15	245	13,20	0,000	0,000
1500	300	0,13	237	13,20	0,000	0,000
1500	600	0,11	230	13,20	0,000	0,000
1500	900	0,10	225	13,20	0,000	0,000
1500	1200	0,09	220	13,20	0,000	0,000
1500	1500	0,08	216	13,20	0,000	0,000

ნივთიერება: 2754 ნატური ნახშირწყალბადები C12-C19



მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-1500	-1500	0,07	45	13,20	0,000	0,000
-1500	-1200	0,07	51	13,20	0,000	0,000
-1500	-900	0,08	59	13,20	0,000	0,000
-1500	-600	0,08	68	13,20	0,000	0,000
-1500	-300	0,08	78	13,20	0,000	0,000
-1500	0	0,08	90	13,20	0,000	0,000
-1500	300	0,08	101	13,20	0,000	0,000
-1500	600	0,09	111	13,20	0,000	0,000
-1500	900	0,09	120	13,20	0,000	0,000
-1500	1200	0,09	128	13,20	0,000	0,000
-1500	1500	0,08	135	13,20	0,000	0,000
-1200	-1500	0,08	39	13,20	0,000	0,000
-1200	-1200	0,09	45	13,20	0,000	0,000

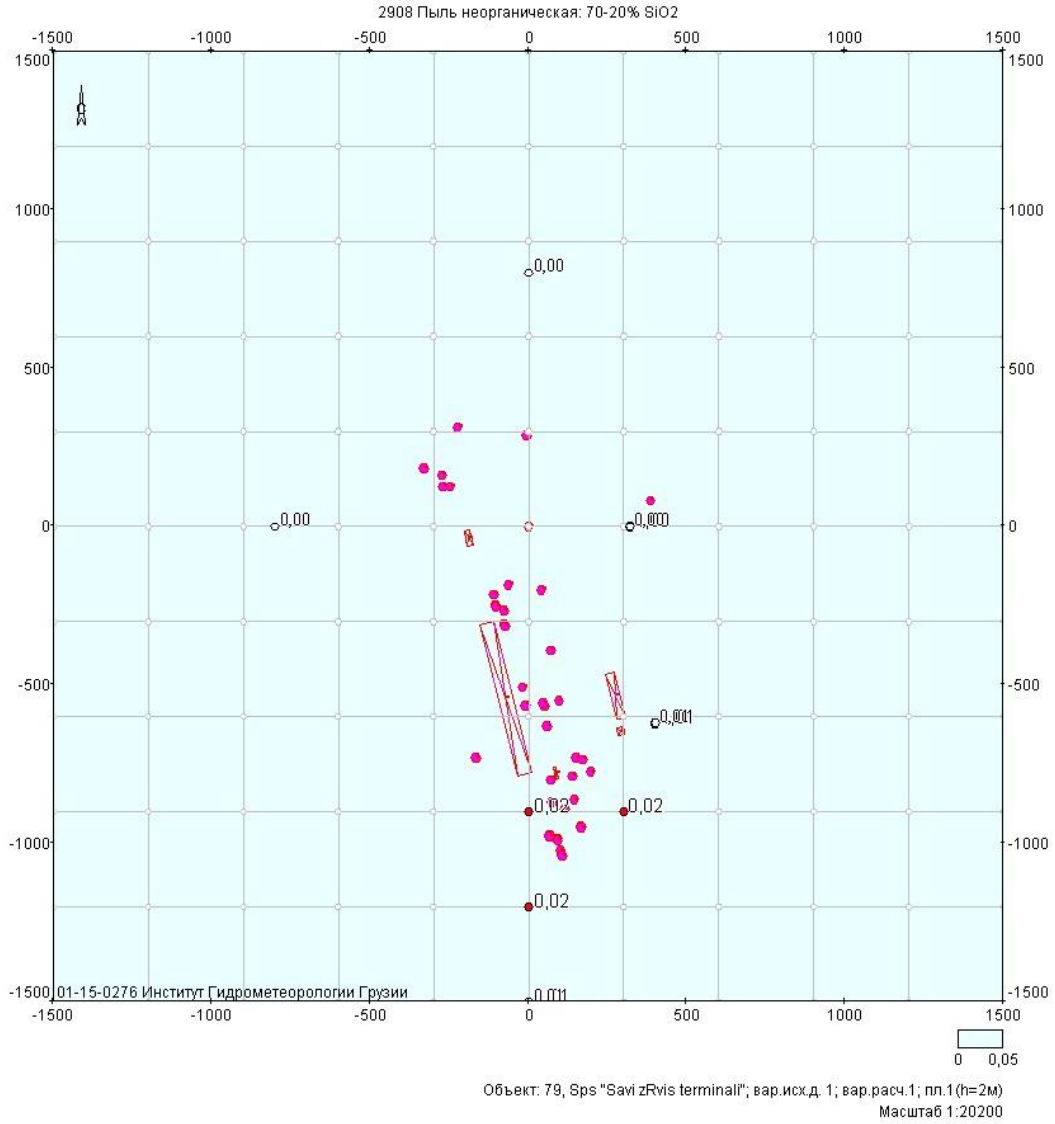
შ.პ.ს. „შაბი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

-1200	-900	0,09	53	13,20	0,000	0,000
-1200	-600	0,10	63	13,20	0,000	0,000
-1200	-300	0,10	76	13,20	0,000	0,000
-1200	0	0,10	90	13,20	0,000	0,000
-1200	300	0,10	104	13,20	0,000	0,000
-1200	600	0,10	116	13,20	0,000	0,000
-1200	900	0,11	126	13,20	0,000	0,000
-1200	1200	0,11	135	13,20	0,000	0,000
-1200	1500	0,10	142	13,20	0,000	0,000
-900	-1500	0,10	31	13,20	0,000	0,000
-900	-1200	0,11	37	13,20	0,000	0,000
-900	-900	0,11	45	13,20	0,000	0,000
-900	-600	0,12	56	13,20	0,000	0,000
-900	-300	0,13	72	8,55	0,000	0,000
-900	0	0,14	90	8,55	0,000	0,000
-900	300	0,14	104	0,97	0,000	0,000
-900	600	0,14	122	0,97	0,000	0,000
-900	900	0,13	135	13,20	0,000	0,000
-900	1200	0,13	144	13,20	0,000	0,000
-900	1500	0,12	150	13,20	0,000	0,000
-600	-1500	0,11	22	13,20	0,000	0,000
-600	-1200	0,13	27	13,20	0,000	0,000
-600	-900	0,15	35	13,20	0,000	0,000
-600	-600	0,16	45	8,55	0,000	0,000
-600	-300	0,21	63	2,32	0,000	0,000
-600	0	0,24	90	2,32	0,000	0,000
-600	300	0,23	104	0,50	0,000	0,000
-600	600	0,24	132	0,97	0,000	0,000
-600	900	0,17	147	1,50	0,000	0,000
-600	1200	0,16	155	13,20	0,000	0,000
-600	1500	0,14	159	13,20	0,000	0,000
-300	-1500	0,14	12	13,20	0,000	0,000
-300	-1200	0,17	14	13,20	0,000	0,000
-300	-900	0,22	19	13,20	0,000	0,000
-300	-600	0,28	28	2,32	0,000	0,000
-300	-300	0,45	45	1,50	0,000	0,000
-300	0	0,69	90	1,50	0,000	0,000
-300	300	0,71	83	0,63	0,000	0,000
-300	600	0,40	158	0,97	0,000	0,000
-300	900	0,22	163	1,50	0,000	0,000
-300	1200	0,18	167	13,20	0,000	0,000
-300	1500	0,15	169	13,20	0,000	0,000
0	-1500	0,19	2	13,20	0,000	0,000
0	-1200	0,28	7	0,97	0,000	0,000
0	-900	0,97	68	0,63	0,000	0,000
0	-600	0,66	349	1,50	0,000	0,000
0	-300	1,00	263	0,97	0,000	0,000
0	0	0,25	187	0,50	0,000	0,000
0	300	0,80	180	1,50	0,000	0,000
0	600	0,48	180	1,50	0,000	0,000
0	900	0,25	180	8,55	0,000	0,000
0	1200	0,19	180	13,20	0,000	0,000
0	1500	0,15	180	13,20	0,000	0,000
300	-1500	0,20	346	13,20	0,000	0,000

შ.პ.ს. „შახი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

300	-1200	0,23	335	0,97	0,000	0,000
300	-900	0,32	277	0,97	0,000	0,000
300	-600	0,36	324	0,63	0,000	0,000
300	-300	0,47	316	1,50	0,000	0,000
300	0	0,69	270	1,50	0,000	0,000
300	300	0,45	224	1,50	0,000	0,000
300	600	0,27	211	0,97	0,000	0,000
300	900	0,18	200	1,50	0,000	0,000
300	1200	0,16	194	13,20	0,000	0,000
300	1500	0,13	191	13,20	0,000	0,000
600	-1500	0,13	337	13,20	0,000	0,000
600	-1200	0,15	332	13,20	0,000	0,000
600	-900	0,15	326	13,20	0,000	0,000
600	-600	0,18	316	8,55	0,000	0,000
600	-300	0,22	298	2,32	0,000	0,000
600	0	0,25	270	1,50	0,000	0,000
600	300	0,21	243	2,32	0,000	0,000
600	600	0,16	227	0,97	0,000	0,000
600	900	0,14	213	13,20	0,000	0,000
600	1200	0,12	207	13,20	0,000	0,000
600	1500	0,11	202	13,20	0,000	0,000
900	-1500	0,11	328	13,20	0,000	0,000
900	-1200	0,12	322	13,20	0,000	0,000
900	-900	0,12	316	13,20	0,000	0,000
900	-600	0,13	305	13,20	0,000	0,000
900	-300	0,14	289	8,55	0,000	0,000
900	0	0,14	270	8,55	0,000	0,000
900	300	0,13	251	8,55	0,000	0,000
900	600	0,12	236	13,20	0,000	0,000
900	900	0,11	225	13,20	0,000	0,000
900	1200	0,10	217	13,20	0,000	0,000
900	1500	0,09	211	13,20	0,000	0,000
1200	-1500	0,09	320	13,20	0,000	0,000
1200	-1200	0,10	315	13,20	0,000	0,000
1200	-900	0,10	308	13,20	0,000	0,000
1200	-600	0,11	298	13,20	0,000	0,000
1200	-300	0,11	285	13,20	0,000	0,000
1200	0	0,11	270	13,20	0,000	0,000
1200	300	0,10	256	13,20	0,000	0,000
1200	600	0,10	243	13,20	0,000	0,000
1200	900	0,09	233	13,20	0,000	0,000
1200	1200	0,09	225	13,20	0,000	0,000
1200	1500	0,08	219	13,20	0,000	0,000
1500	-1500	0,08	314	13,20	0,000	0,000
1500	-1200	0,08	309	13,20	0,000	0,000
1500	-900	0,08	302	13,20	0,000	0,000
1500	-600	0,09	293	13,20	0,000	0,000
1500	-300	0,09	282	13,20	0,000	0,000
1500	0	0,09	271	13,20	0,000	0,000
1500	300	0,08	259	13,20	0,000	0,000
1500	600	0,08	249	13,20	0,000	0,000
1500	900	0,08	239	13,20	0,000	0,000
1500	1200	0,07	232	13,20	0,000	0,000
1500	1500	0,07	226	13,20	0,000	0,000

ნივთიერება: 2908 არაოგანული მტვერი: 70-20% SiO₂



მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-1500	-1500	1,2e-3	73	13,20	0,000	0,000
-1500	-1200	1,3e-3	84	13,20	0,000	0,000
-1500	-900	1,3e-3	94	13,20	0,000	0,000
-1500	-600	1,2e-3	105	13,20	0,000	0,000
-1500	-300	1,2e-3	114	13,20	0,000	0,000
-1500	0	1,1e-3	123	13,20	0,000	0,000
-1500	300	9,6e-4	130	13,20	0,000	0,000
-1500	600	8,5e-4	135	13,20	0,000	0,000
-1500	900	7,5e-4	140	13,20	0,000	0,000
-1500	1200	6,6e-4	144	13,20	0,000	0,000
-1500	1500	5,8e-4	148	13,20	0,000	0,000
-1200	-1500	1,5e-3	70	8,77	0,000	0,000
-1200	-1200	1,6e-3	82	8,77	0,000	0,000

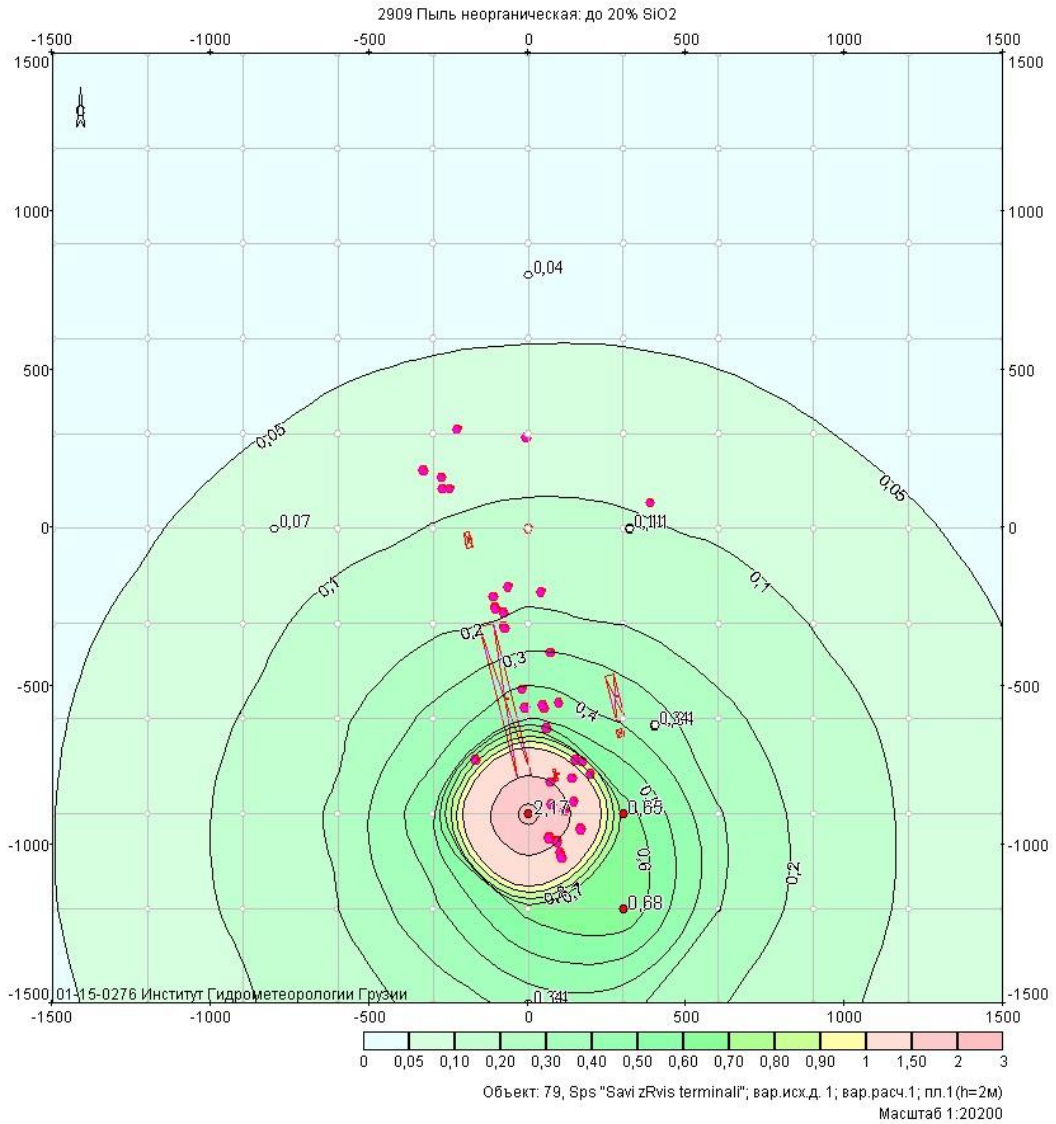
შ.პ.ს. „შაში ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

-1200	-900	1,6e-3	95	8,77	0,000	0,000
-1200	-600	1,5e-3	108	8,77	0,000	0,000
-1200	-300	1,4e-3	119	8,77	0,000	0,000
-1200	0	1,2e-3	128	13,20	0,000	0,000
-1200	300	1,1e-3	135	13,20	0,000	0,000
-1200	600	9,6e-4	141	13,20	0,000	0,000
-1200	900	8,3e-4	146	13,20	0,000	0,000
-1200	1200	7,2e-4	150	13,20	0,000	0,000
-1200	1500	6,3e-4	153	13,20	0,000	0,000
-900	-1500	1,9e-3	64	5,82	0,000	0,000
-900	-1200	2,2e-3	80	5,82	0,000	0,000
-900	-900	2,2e-3	97	5,82	0,000	0,000
-900	-600	2,0e-3	113	5,82	0,000	0,000
-900	-300	1,7e-3	126	8,77	0,000	0,000
-900	0	1,5e-3	136	8,77	0,000	0,000
-900	300	1,2e-3	143	13,20	0,000	0,000
-900	600	1,1e-3	148	13,20	0,000	0,000
-900	900	9,1e-4	153	13,20	0,000	0,000
-900	1200	7,8e-4	156	13,20	0,000	0,000
-900	1500	6,7e-4	158	13,20	0,000	0,000
-600	-1500	2,7e-3	56	3,87	0,000	0,000
-600	-1200	3,4e-3	76	2,57	0,000	0,000
-600	-900	3,5e-3	100	2,57	0,000	0,000
-600	-600	2,9e-3	121	3,87	0,000	0,000
-600	-300	2,2e-3	136	5,82	0,000	0,000
-600	0	1,7e-3	146	8,77	0,000	0,000
-600	300	1,4e-3	152	8,77	0,000	0,000
-600	600	1,1e-3	157	13,20	0,000	0,000
-600	900	9,8e-4	160	13,20	0,000	0,000
-600	1200	8,3e-4	163	13,20	0,000	0,000
-600	1500	7,0e-4	164	13,20	0,000	0,000
-300	-1500	4,2e-3	40	1,71	0,000	0,000
-300	-1200	7,4e-3	66	1,13	0,000	0,000
-300	-900	7,9e-3	107	1,13	0,000	0,000
-300	-600	4,7e-3	136	1,13	0,000	0,000
-300	-300	2,8e-3	151	3,87	0,000	0,000
-300	0	2,0e-3	159	5,82	0,000	0,000
-300	300	1,5e-3	163	8,77	0,000	0,000
-300	600	1,2e-3	166	13,20	0,000	0,000
-300	900	1,0e-3	168	13,20	0,000	0,000
-300	1200	8,6e-4	170	13,20	0,000	0,000
-300	1500	7,3e-4	171	13,20	0,000	0,000
0	-1500	6,2e-3	12	1,13	0,000	0,000
0	-1200	0,02	29	0,75	0,000	0,000
0	-900	0,02	140	0,75	0,000	0,000
0	-600	7,5e-3	167	1,13	0,000	0,000
0	-300	3,3e-3	172	2,57	0,000	0,000
0	0	2,1e-3	174	5,82	0,000	0,000
0	300	1,6e-3	176	8,77	0,000	0,000
0	600	1,2e-3	176	13,20	0,000	0,000
0	900	1,0e-3	177	13,20	0,000	0,000
0	1200	8,8e-4	177	13,20	0,000	0,000
0	1500	7,4e-4	178	13,20	0,000	0,000
300	-1500	5,7e-3	337	1,13	0,000	0,000

შ.პ.ს. „შახი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

300	-1200	0,01	312	0,75	0,000	0,000
300	-900	0,02	239	0,75	0,000	0,000
300	-600	6,7e-3	205	1,13	0,000	0,000
300	-300	3,2e-3	196	3,87	0,000	0,000
300	0	2,1e-3	191	5,82	0,000	0,000
300	300	1,6e-3	189	8,77	0,000	0,000
300	600	1,2e-3	187	13,20	0,000	0,000
300	900	1,0e-3	186	13,20	0,000	0,000
300	1200	8,8e-4	185	13,20	0,000	0,000
300	1500	7,4e-4	185	13,20	0,000	0,000
600	-1500	3,6e-3	314	2,57	0,000	0,000
600	-1200	5,5e-3	290	1,13	0,000	0,000
600	-900	5,7e-3	256	1,13	0,000	0,000
600	-600	3,9e-3	230	1,71	0,000	0,000
600	-300	2,6e-3	215	3,87	0,000	0,000
600	0	1,9e-3	206	5,82	0,000	0,000
600	300	1,5e-3	201	8,77	0,000	0,000
600	600	1,2e-3	197	13,20	0,000	0,000
600	900	1,0e-3	195	13,20	0,000	0,000
600	1200	8,5e-4	193	13,20	0,000	0,000
600	1500	7,2e-4	191	13,20	0,000	0,000
900	-1500	2,4e-3	301	5,82	0,000	0,000
900	-1200	2,8e-3	283	3,87	0,000	0,000
900	-900	2,9e-3	261	3,87	0,000	0,000
900	-600	2,5e-3	242	5,82	0,000	0,000
900	-300	2,0e-3	228	5,82	0,000	0,000
900	0	1,6e-3	218	8,77	0,000	0,000
900	300	1,3e-3	211	8,77	0,000	0,000
900	600	1,1e-3	206	13,20	0,000	0,000
900	900	9,5e-4	203	13,20	0,000	0,000
900	1200	8,1e-4	200	13,20	0,000	0,000
900	1500	6,9e-4	198	13,20	0,000	0,000
1200	-1500	1,8e-3	294	8,77	0,000	0,000
1200	-1200	1,9e-3	279	5,82	0,000	0,000
1200	-900	2,0e-3	264	5,82	0,000	0,000
1200	-600	1,8e-3	249	8,77	0,000	0,000
1200	-300	1,6e-3	237	8,77	0,000	0,000
1200	0	1,4e-3	227	8,77	0,000	0,000
1200	300	1,2e-3	220	13,20	0,000	0,000
1200	600	1,0e-3	214	13,20	0,000	0,000
1200	900	8,8e-4	210	13,20	0,000	0,000
1200	1200	7,6e-4	206	13,20	0,000	0,000
1200	1500	6,6e-4	204	13,20	0,000	0,000
1500	-1500	1,4e-3	289	8,77	0,000	0,000
1500	-1200	1,5e-3	277	8,77	0,000	0,000
1500	-900	1,5e-3	265	8,77	0,000	0,000
1500	-600	1,4e-3	253	8,77	0,000	0,000
1500	-300	1,3e-3	243	8,77	0,000	0,000
1500	0	1,2e-3	234	13,20	0,000	0,000
1500	300	1,0e-3	227	13,20	0,000	0,000
1500	600	9,2e-4	221	13,20	0,000	0,000
1500	900	8,1e-4	216	13,20	0,000	0,000
1500	1200	7,0e-4	212	13,20	0,000	0,000
1500	1500	6,1e-4	209	13,20	0,000	0,000

ნივთიერება: 2909 არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO₂



მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-1500	-1500	0,05	72	13,20	0,000	0,000
-1500	-1200	0,05	83	1,13	0,000	0,000
-1500	-900	0,05	93	1,13	0,000	0,000
-1500	-600	0,05	104	13,20	0,000	0,000
-1500	-300	0,04	114	13,20	0,000	0,000
-1500	0	0,04	122	13,20	0,000	0,000
-1500	300	0,03	129	1,71	0,000	0,000
-1500	600	0,03	135	13,20	0,000	0,000
-1500	900	0,02	140	13,20	0,000	0,000
-1500	1200	0,02	144	13,20	0,000	0,000
-1500	1500	0,02	148	13,20	0,000	0,000
-1200	-1500	0,06	68	13,20	0,000	0,000
-1200	-1200	0,07	81	13,20	0,000	0,000
-1200	-900	0,07	94	13,20	0,000	0,000

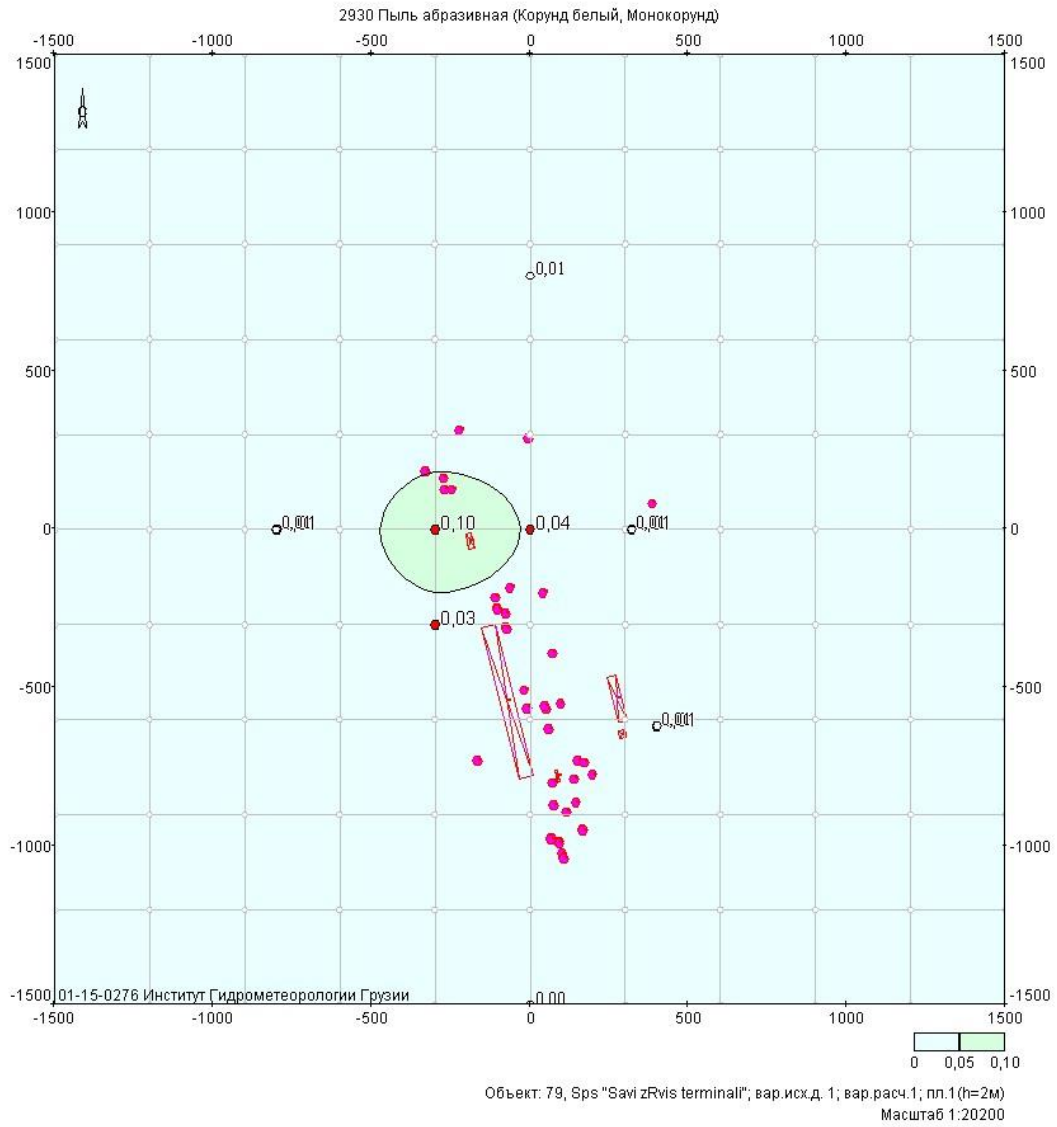
შ.პ.ს. „შაში ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

-1200	-600	0,07	107	13,20	0,000	0,000
-1200	-300	0,06	118	13,20	0,000	0,000
-1200	0	0,05	128	13,20	0,000	0,000
-1200	300	0,04	135	13,20	0,000	0,000
-1200	600	0,03	141	1,71	0,000	0,000
-1200	900	0,03	146	13,20	0,000	0,000
-1200	1200	0,02	150	13,20	0,000	0,000
-1200	1500	0,02	153	13,20	0,000	0,000
-900	-1500	0,09	63	13,20	0,000	0,000
-900	-1200	0,11	78	13,20	0,000	0,000
-900	-900	0,11	95	13,20	0,000	0,000
-900	-600	0,10	112	13,20	0,000	0,000
-900	-300	0,08	125	13,20	0,000	0,000
-900	0	0,06	135	13,20	0,000	0,000
-900	300	0,05	143	13,20	0,000	0,000
-900	600	0,04	148	13,20	0,000	0,000
-900	900	0,03	153	13,20	0,000	0,000
-900	1200	0,03	156	13,20	0,000	0,000
-900	1500	0,02	159	13,20	0,000	0,000
-600	-1500	0,15	53	13,20	0,000	0,000
-600	-1200	0,20	73	13,20	0,000	0,000
-600	-900	0,22	98	13,20	0,000	0,000
-600	-600	0,18	120	13,20	0,000	0,000
-600	-300	0,12	135	13,20	0,000	0,000
-600	0	0,08	146	13,20	0,000	0,000
-600	300	0,06	152	13,20	0,000	0,000
-600	600	0,04	157	13,20	0,000	0,000
-600	900	0,03	160	1,71	0,000	0,000
-600	1200	0,03	163	13,20	0,000	0,000
-600	1500	0,02	165	13,20	0,000	0,000
-300	-1500	0,24	37	13,20	0,000	0,000
-300	-1200	0,38	61	13,20	0,000	0,000
-300	-900	0,48	103	13,20	0,000	0,000
-300	-600	0,33	136	13,20	0,000	0,000
-300	-300	0,18	151	13,20	0,000	0,000
-300	0	0,10	159	13,20	0,000	0,000
-300	300	0,07	164	13,20	0,000	0,000
-300	600	0,05	167	13,20	0,000	0,000
-300	900	0,04	169	13,20	0,000	0,000
-300	1200	0,03	170	13,20	0,000	0,000
-300	1500	0,02	171	13,20	0,000	0,000
0	-1500	0,34	9	13,20	0,000	0,000
0	-1200	0,63	19	8,77	0,000	0,000
0	-900	2,17	138	1,13	0,000	0,000
0	-600	0,50	168	13,20	0,000	0,000
0	-300	0,22	173	13,20	0,000	0,000
0	0	0,11	175	13,20	0,000	0,000
0	300	0,07	176	13,20	0,000	0,000
0	600	0,05	177	1,13	0,000	0,000
0	900	0,04	178	13,20	0,000	0,000
0	1200	0,03	178	13,20	0,000	0,000
0	1500	0,02	178	13,20	0,000	0,000
300	-1500	0,33	337	13,20	0,000	0,000
300	-1200	0,68	313	13,20	0,000	0,000

შ.პ.ს. „შახი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

300	-900	0,65	250	8,77	0,000	0,000
300	-600	0,38	210	13,20	0,000	0,000
300	-300	0,20	198	13,20	0,000	0,000
300	0	0,11	192	13,20	0,000	0,000
300	300	0,07	190	13,20	0,000	0,000
300	600	0,05	188	1,13	0,000	0,000
300	900	0,04	187	13,20	0,000	0,000
300	1200	0,03	186	13,20	0,000	0,000
300	1500	0,02	185	13,20	0,000	0,000
600	-1500	0,21	314	13,20	0,000	0,000
600	-1200	0,30	292	13,20	0,000	0,000
600	-900	0,31	260	13,20	0,000	0,000
600	-600	0,23	233	13,20	0,000	0,000
600	-300	0,14	217	13,20	0,000	0,000
600	0	0,09	208	13,20	0,000	0,000
600	300	0,06	202	13,20	0,000	0,000
600	600	0,04	198	13,20	0,000	0,000
600	900	0,03	195	1,71	0,000	0,000
600	1200	0,03	193	13,20	0,000	0,000
600	1500	0,02	192	13,20	0,000	0,000
900	-1500	0,12	302	13,20	0,000	0,000
900	-1200	0,15	284	13,20	0,000	0,000
900	-900	0,16	263	13,20	0,000	0,000
900	-600	0,13	244	13,20	0,000	0,000
900	-300	0,10	230	13,20	0,000	0,000
900	0	0,07	219	13,20	0,000	0,000
900	300	0,05	212	13,20	0,000	0,000
900	600	0,04	207	13,20	0,000	0,000
900	900	0,03	203	1,71	0,000	0,000
900	1200	0,03	200	13,20	0,000	0,000
900	1500	0,02	198	2,57	0,000	0,000
1200	-1500	0,08	294	13,20	0,000	0,000
1200	-1200	0,09	280	13,20	0,000	0,000
1200	-900	0,09	265	13,20	0,000	0,000
1200	-600	0,08	251	13,20	0,000	0,000
1200	-300	0,07	238	13,20	0,000	0,000
1200	0	0,05	228	13,20	0,000	0,000
1200	300	0,04	221	13,20	0,000	0,000
1200	600	0,03	215	1,71	0,000	0,000
1200	900	0,03	211	13,20	0,000	0,000
1200	1200	0,02	207	13,20	0,000	0,000
1200	1500	0,02	204	13,20	0,000	0,000
1500	-1500	0,05	290	13,20	0,000	0,000
1500	-1200	0,06	278	13,20	0,000	0,000
1500	-900	0,06	266	13,20	0,000	0,000
1500	-600	0,06	254	13,20	0,000	0,000
1500	-300	0,05	244	1,13	0,000	0,000
1500	0	0,04	235	13,20	0,000	0,000
1500	300	0,04	228	13,20	0,000	0,000
1500	600	0,03	222	13,20	0,000	0,000
1500	900	0,03	217	13,20	0,000	0,000
1500	1200	0,02	213	2,57	0,000	0,000
1500	1500	0,02	210	13,20	0,000	0,000

ნივთიერება: 2930 აბრაზიული მტვერი



მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-1500	-1500	1,8e-3	42	13,20	0,000	0,000
-1500	-1200	2,2e-3	48	13,20	0,000	0,000
-1500	-900	2,7e-3	57	13,20	0,000	0,000
-1500	-600	3,2e-3	67	13,20	0,000	0,000
-1500	-300	3,6e-3	79	13,20	0,000	0,000
-1500	0	3,7e-3	92	13,20	0,000	0,000
-1500	300	3,5e-3	104	13,20	0,000	0,000
-1500	600	3,1e-3	116	13,20	0,000	0,000
-1500	900	2,6e-3	126	13,20	0,000	0,000
-1500	1200	2,1e-3	133	13,20	0,000	0,000
-1500	1500	1,7e-3	140	13,20	0,000	0,000
-1200	-1500	2,2e-3	35	13,20	0,000	0,000
-1200	-1200	2,8e-3	41	13,20	0,000	0,000

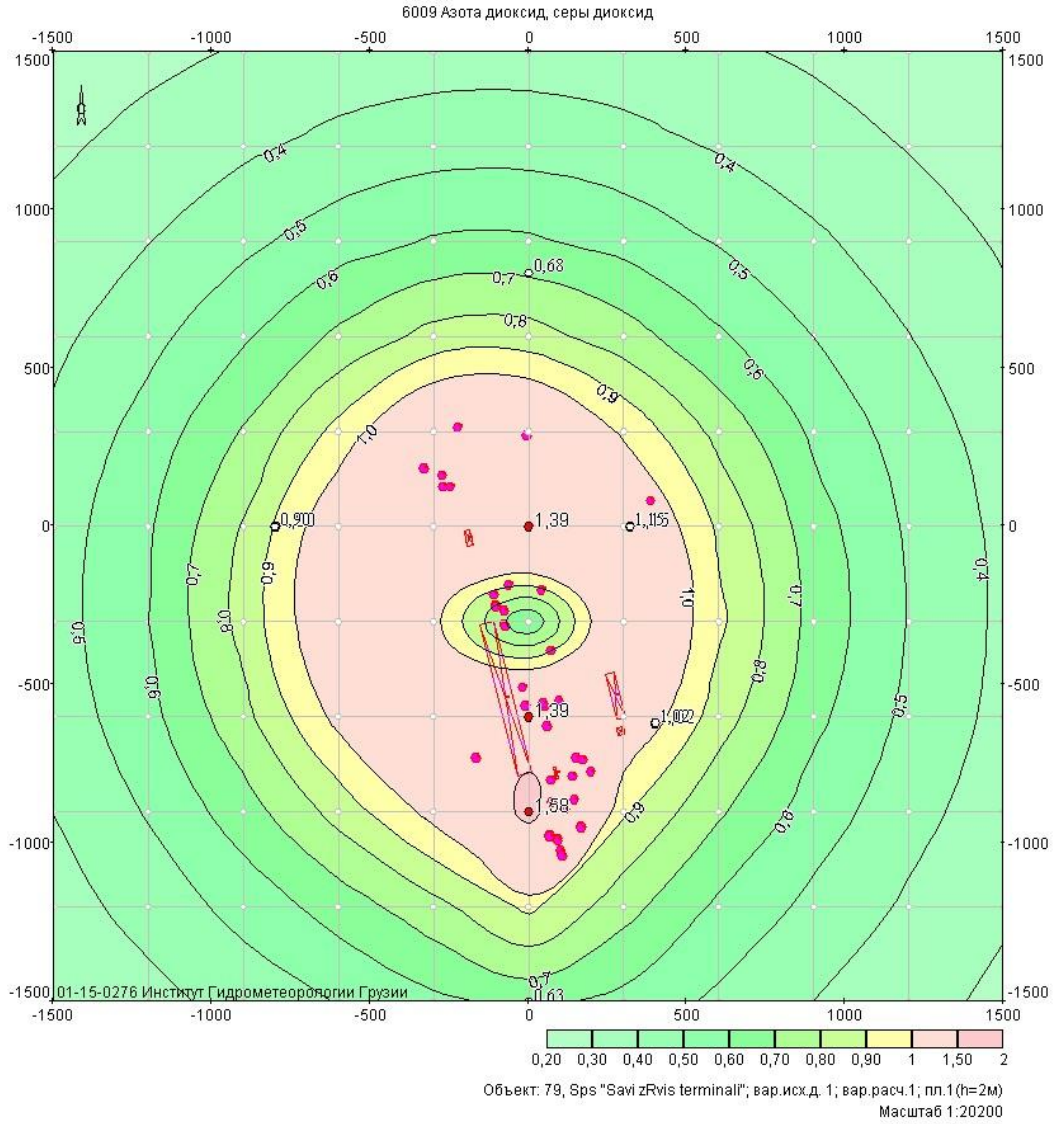
შ.პ.ს. „შპსი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

-1200	-900	3,6e-3	49	13,20	0,000	0,000
-1200	-600	4,6e-3	61	13,20	0,000	0,000
-1200	-300	5,4e-3	75	13,20	0,000	0,000
-1200	0	5,6e-3	92	13,20	0,000	0,000
-1200	300	5,2e-3	108	13,20	0,000	0,000
-1200	600	4,4e-3	122	13,20	0,000	0,000
-1200	900	3,5e-3	133	13,20	0,000	0,000
-1200	1200	2,7e-3	141	13,20	0,000	0,000
-1200	1500	2,0e-3	147	13,20	0,000	0,000
-900	-1500	2,6e-3	26	13,20	0,000	0,000
-900	-1200	3,5e-3	31	13,20	0,000	0,000
-900	-900	4,8e-3	39	13,20	0,000	0,000
-900	-600	6,6e-3	52	13,20	0,000	0,000
-900	-300	8,4e-3	70	13,20	0,000	0,000
-900	0	9,0e-3	93	13,20	0,000	0,000
-900	300	8,0e-3	115	13,20	0,000	0,000
-900	600	6,2e-3	132	13,20	0,000	0,000
-900	900	4,5e-3	143	13,20	0,000	0,000
-900	1200	3,3e-3	150	13,20	0,000	0,000
-900	1500	2,4e-3	155	13,20	0,000	0,000
-600	-1500	2,9e-3	16	13,20	0,000	0,000
-600	-1200	4,1e-3	19	13,20	0,000	0,000
-600	-900	6,2e-3	25	13,20	0,000	0,000
-600	-600	9,3e-3	36	13,20	0,000	0,000
-600	-300	0,01	57	8,77	0,000	0,000
-600	0	0,02	95	8,77	0,000	0,000
-600	300	0,01	129	8,77	0,000	0,000
-600	600	8,5e-3	147	13,20	0,000	0,000
-600	900	5,6e-3	156	13,20	0,000	0,000
-600	1200	3,8e-3	162	13,20	0,000	0,000
-600	1500	2,7e-3	165	13,20	0,000	0,000
-300	-1500	3,1e-3	4	13,20	0,000	0,000
-300	-1200	4,5e-3	5	13,20	0,000	0,000
-300	-900	7,0e-3	7	13,20	0,000	0,000
-300	-600	0,01	11	13,20	0,000	0,000
-300	-300	0,03	23	3,87	0,000	0,000
-300	0	0,10	107	0,75	0,000	0,000
-300	300	0,02	162	5,82	0,000	0,000
-300	600	0,01	170	13,20	0,000	0,000
-300	900	6,3e-3	173	13,20	0,000	0,000
-300	1200	4,1e-3	175	13,20	0,000	0,000
-300	1500	2,9e-3	176	13,20	0,000	0,000
0	-1500	3,1e-3	353	13,20	0,000	0,000
0	-1200	4,5e-3	351	13,20	0,000	0,000
0	-900	6,9e-3	348	13,20	0,000	0,000
0	-600	0,01	341	13,20	0,000	0,000
0	-300	0,02	324	5,82	0,000	0,000
0	0	0,04	259	1,13	0,000	0,000
0	300	0,02	209	5,82	0,000	0,000
0	600	9,9e-3	197	13,20	0,000	0,000
0	900	6,2e-3	191	13,20	0,000	0,000
0	1200	4,1e-3	189	13,20	0,000	0,000
0	1500	2,8e-3	187	13,20	0,000	0,000
300	-1500	2,8e-3	341	13,20	0,000	0,000

შ.პ.ს. „შახი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

300	-1200	4,0e-3	337	13,20	0,000	0,000
300	-900	5,8e-3	330	13,20	0,000	0,000
300	-600	8,6e-3	319	13,20	0,000	0,000
300	-300	0,01	298	13,20	0,000	0,000
300	0	0,01	266	8,77	0,000	0,000
300	300	0,01	236	13,20	0,000	0,000
300	600	7,8e-3	218	13,20	0,000	0,000
300	900	5,3e-3	208	13,20	0,000	0,000
300	1200	3,7e-3	202	13,20	0,000	0,000
300	1500	2,6e-3	198	13,20	0,000	0,000
600	-1500	2,5e-3	332	13,20	0,000	0,000
600	-1200	3,3e-3	326	13,20	0,000	0,000
600	-900	4,5e-3	318	13,20	0,000	0,000
600	-600	6,0e-3	306	13,20	0,000	0,000
600	-300	7,4e-3	288	13,20	0,000	0,000
600	0	7,9e-3	267	13,20	0,000	0,000
600	300	7,1e-3	247	13,20	0,000	0,000
600	600	5,6e-3	231	13,20	0,000	0,000
600	900	4,2e-3	220	13,20	0,000	0,000
600	1200	3,1e-3	213	13,20	0,000	0,000
600	1500	2,3e-3	207	13,20	0,000	0,000
900	-1500	2,1e-3	323	13,20	0,000	0,000
900	-1200	2,7e-3	317	13,20	0,000	0,000
900	-900	3,4e-3	308	13,20	0,000	0,000
900	-600	4,2e-3	297	13,20	0,000	0,000
900	-300	4,8e-3	284	13,20	0,000	0,000
900	0	5,0e-3	268	13,20	0,000	0,000
900	300	4,7e-3	253	13,20	0,000	0,000
900	600	4,0e-3	240	13,20	0,000	0,000
900	900	3,2e-3	229	13,20	0,000	0,000
900	1200	2,5e-3	221	13,20	0,000	0,000
900	1500	2,0e-3	215	13,20	0,000	0,000
1200	-1500	1,7e-3	316	13,20	0,000	0,000
1200	-1200	2,1e-3	310	13,20	0,000	0,000
1200	-900	2,6e-3	302	13,20	0,000	0,000
1200	-600	3,0e-3	292	13,20	0,000	0,000
1200	-300	3,3e-3	281	13,20	0,000	0,000
1200	0	3,4e-3	269	13,20	0,000	0,000
1200	300	3,2e-3	256	13,20	0,000	0,000
1200	600	2,9e-3	245	13,20	0,000	0,000
1200	900	2,4e-3	236	13,20	0,000	0,000
1200	1200	2,0e-3	228	13,20	0,000	0,000
1200	1500	1,6e-3	222	13,20	0,000	0,000
1500	-1500	1,4e-3	311	13,20	0,000	0,000
1500	-1200	1,7e-3	305	13,20	0,000	0,000
1500	-900	1,9e-3	297	13,20	0,000	0,000
1500	-600	2,2e-3	288	13,20	0,000	0,000
1500	-300	2,3e-3	279	13,20	0,000	0,000
1500	0	2,4e-3	269	13,20	0,000	0,000
1500	300	2,3e-3	259	13,20	0,000	0,000
1500	600	2,1e-3	249	13,20	0,000	0,000
1500	900	1,9e-3	241	13,20	0,000	0,000
1500	1200	1,6e-3	234	13,20	0,000	0,000
1500	1500	1,4e-3	228	13,20	0,000	0,000

ნივთიერება: 6009 აზოტის ორჟანგი, გოგირდის ორჟანგი



მოედანი: 1

მექსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-1500	-1500	0,31	49	4,07	0,000	0,000
-1500	-1200	0,36	56	4,07	0,000	0,000
-1500	-900	0,40	65	4,07	0,000	0,000
-1500	-600	0,44	76	4,07	0,000	0,000
-1500	-300	0,45	88	4,07	0,000	0,000
-1500	0	0,45	100	4,07	0,000	0,000
-1500	300	0,42	112	4,07	0,000	0,000
-1500	600	0,38	121	4,07	0,000	0,000
-1500	900	0,33	130	4,07	0,000	0,000
-1500	1200	0,28	136	4,07	0,000	0,000
-1500	1500	0,24	142	6,03	0,000	0,000
-1200	-1500	0,37	42	4,07	0,000	0,000
-1200	-1200	0,44	49	4,07	0,000	0,000
-1200	-900	0,51	59	4,07	0,000	0,000

შ.პ.ს. „შაში ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

-1200	-600	0,57	72	4,07	0,000	0,000
-1200	-300	0,60	87	2,75	0,000	0,000
-1200	0	0,59	103	4,07	0,000	0,000
-1200	300	0,54	117	4,07	0,000	0,000
-1200	600	0,47	128	4,07	0,000	0,000
-1200	900	0,40	137	4,07	0,000	0,000
-1200	1200	0,33	143	4,07	0,000	0,000
-1200	1500	0,28	148	4,07	0,000	0,000
-900	-1500	0,44	33	4,07	0,000	0,000
-900	-1200	0,54	40	4,07	0,000	0,000
-900	-900	0,65	51	2,75	0,000	0,000
-900	-600	0,77	66	2,75	0,000	0,000
-900	-300	0,83	86	2,75	0,000	0,000
-900	0	0,81	107	2,75	0,000	0,000
-900	300	0,71	125	2,75	0,000	0,000
-900	600	0,59	137	4,07	0,000	0,000
-900	900	0,48	145	4,07	0,000	0,000
-900	1200	0,38	151	4,07	0,000	0,000
-900	1500	0,31	156	4,07	0,000	0,000
-600	-1500	0,50	22	4,07	0,000	0,000
-600	-1200	0,64	28	2,75	0,000	0,000
-600	-900	0,84	38	2,75	0,000	0,000
-600	-600	1,03	55	2,75	0,000	0,000
-600	-300	1,13	84	2,75	0,000	0,000
-600	0	1,10	116	2,75	0,000	0,000
-600	300	0,93	138	2,75	0,000	0,000
-600	600	0,72	150	2,75	0,000	0,000
-600	900	0,55	157	4,07	0,000	0,000
-600	1200	0,43	161	4,07	0,000	0,000
-600	1500	0,34	164	4,07	0,000	0,000
-300	-1500	0,58	10	4,07	0,000	0,000
-300	-1200	0,77	13	2,75	0,000	0,000
-300	-900	1,04	18	2,75	0,000	0,000
-300	-600	1,30	30	2,75	0,000	0,000
-300	-300	1,03	74	2,75	0,000	0,000
-300	0	1,39	141	2,75	0,000	0,000
-300	300	1,17	160	2,75	0,000	0,000
-300	600	0,84	167	2,75	0,000	0,000
-300	900	0,61	170	4,07	0,000	0,000
-300	1200	0,46	172	4,07	0,000	0,000
-300	1500	0,35	173	4,07	0,000	0,000
0	-1500	0,63	356	4,07	0,000	0,000
0	-1200	0,92	354	4,07	0,000	0,000
0	-900	1,58	351	2,75	0,000	0,000
0	-600	1,39	343	2,75	0,000	0,000
0	-300	0,60	212	0,50	0,000	0,000
0	0	1,39	203	2,75	0,000	0,000
0	300	1,19	190	2,75	0,000	0,000
0	600	0,84	187	2,75	0,000	0,000
0	900	0,61	185	4,07	0,000	0,000
0	1200	0,46	184	4,07	0,000	0,000
0	1500	0,36	183	4,07	0,000	0,000
300	-1500	0,57	342	4,07	0,000	0,000
300	-1200	0,74	336	2,75	0,000	0,000

შ.პ.ს. „შახი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

300	-900	0,91	328	2,75	0,000	0,000
300	-600	1,12	311	2,75	0,000	0,000
300	-300	1,21	278	2,75	0,000	0,000
300	0	1,16	239	2,75	0,000	0,000
300	300	0,98	216	2,75	0,000	0,000
300	600	0,75	205	2,75	0,000	0,000
300	900	0,57	199	4,07	0,000	0,000
300	1200	0,44	195	4,07	0,000	0,000
300	1500	0,34	193	4,07	0,000	0,000
600	-1500	0,48	330	4,07	0,000	0,000
600	-1200	0,58	323	4,07	0,000	0,000
600	-900	0,71	313	2,75	0,000	0,000
600	-600	0,85	297	2,75	0,000	0,000
600	-300	0,92	274	2,75	0,000	0,000
600	0	0,88	251	2,75	0,000	0,000
600	300	0,77	232	2,75	0,000	0,000
600	600	0,61	219	2,75	0,000	0,000
600	900	0,49	211	4,07	0,000	0,000
600	1200	0,39	206	4,07	0,000	0,000
600	1500	0,32	202	4,07	0,000	0,000
900	-1500	0,40	321	4,07	0,000	0,000
900	-1200	0,47	313	4,07	0,000	0,000
900	-900	0,55	303	4,07	0,000	0,000
900	-600	0,63	289	2,75	0,000	0,000
900	-300	0,66	273	2,75	0,000	0,000
900	0	0,65	256	2,75	0,000	0,000
900	300	0,58	241	2,75	0,000	0,000
900	600	0,50	230	4,07	0,000	0,000
900	900	0,42	221	4,07	0,000	0,000
900	1200	0,34	214	4,07	0,000	0,000
900	1500	0,28	209	4,07	0,000	0,000
1200	-1500	0,33	313	4,07	0,000	0,000
1200	-1200	0,38	306	4,07	0,000	0,000
1200	-900	0,43	296	4,07	0,000	0,000
1200	-600	0,48	285	4,07	0,000	0,000
1200	-300	0,49	272	4,07	0,000	0,000
1200	0	0,48	259	4,07	0,000	0,000
1200	300	0,45	247	4,07	0,000	0,000
1200	600	0,40	237	4,07	0,000	0,000
1200	900	0,35	228	4,07	0,000	0,000
1200	1200	0,30	222	4,07	0,000	0,000
1200	1500	0,25	216	6,03	0,000	0,000
1500	-1500	0,28	308	4,07	0,000	0,000
1500	-1200	0,31	300	4,07	0,000	0,000
1500	-900	0,35	292	4,07	0,000	0,000
1500	-600	0,37	282	4,07	0,000	0,000
1500	-300	0,38	272	4,07	0,000	0,000
1500	0	0,38	261	4,07	0,000	0,000
1500	300	0,36	251	4,07	0,000	0,000
1500	600	0,32	242	4,07	0,000	0,000
1500	900	0,29	234	4,07	0,000	0,000
1500	1200	0,25	228	4,07	0,000	0,000
1500	1500	0,22	222	6,03	0,000	0,000

**მაქსიმალური კონცენტრაციები და წილები ნივთიერებათა მიხედვით
(საანგარიშო მოედნები)**

ნივთიერება: 0110 ვანადიუმის ხუთჟანგი

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-300	0	0,03	141	2,48	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღკ-ში	წილი %		
0	0	46	0,01	31,58		
0	0	45	0,01	31,25		
0	0	47	0,01	31,17		
0	0	0,03	204	2,48	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღკ-ში	წილი %		
0	0	46	0,01	33,28		
0	0	47	0,01	32,73		
0	0	45	9,9e-3	30,72		
0	-600	0,03	344	2,48	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღკ-ში	წილი %		
0	0	47	9,8e-3	31,81		
0	0	46	9,8e-3	31,64		
0	0	45	9,5e-3	30,62		

ნივთიერება: 0115 შეღებვის აეროზოლი

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-300	0	0,01	107	0,75	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღკ-ში	წილი %		
0	0	19	0,01	100,00		
0	0	6,1e-3	259	1,71	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღკ-ში	წილი %		
0	0	19	6,1e-3	100,00		
-300	-300	4,1e-3	23	5,82	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღკ-ში	წილი %		
0	0	19	4,1e-3	100,00		

ნივთიერება: 0122 მეტალური მტვერი

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-300	0	0,14	107	0,75	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	19	0,14	100,00		
0	0	0,07	259	1,13	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	19	0,07	100,00		
-300	-300	0,04	23	3,87	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	19	0,04	100,00		

ნივთიერება: 0143 მანგანუმის დიოქსიდი

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-300	0	0,05	107	0,75	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	19	0,05	100,00		
0	0	0,03	259	1,13	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	19	0,03	100,00		
-300	-300	0,01	23	3,87	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	19	0,01	100,00		

ნივთიერება: 0301 აზოტის ორჟანგი

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
0	-900	1,62	350	1,55	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	22	1,18	72,82		
0	0	47	0,13	8,14		
0	0	46	0,13	8,08		
0	-600	1,46	321	0,66	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	22	1,41	96,84		
0	0	45	0,01	0,95		
0	0	46	0,01	0,91		
0	0	1,05	202	2,38	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		

შ.პ.ს. „შპსი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარემონტო პარკის ბ.ზ.შ

0	0	22	0,27	25,51
0	0	47	0,27	25,34
0	0	46	0,26	25,25

ნივთიერება: 0328 ქვარტლი

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-300	0	0,27	141	2,47	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	46	0,09	31,57		
0	0	45	0,09	31,24		
0	0	47	0,08	31,16		
0	0	0,27	204	2,47	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	46	0,09	33,27		
0	0	47	0,09	32,72		
0	0	45	0,08	30,72		
0	-600	0,26	344	2,47	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	47	0,08	31,80		
0	0	46	0,08	31,63		
0	0	45	0,08	30,61		

ნივთიერება: 0330 გოგირდის ორჟანგი

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-300	0	1,33	141	2,29	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	46	0,35	26,52		
0	0	45	0,35	26,33		
0	0	47	0,35	26,20		
0	-600	1,26	344	2,29	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	47	0,34	26,76		
0	0	46	0,33	26,62		
0	0	45	0,32	25,76		
0	0	1,23	203	2,29	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	46	0,37	29,92		
0	0	47	0,37	29,74		
0	0	45	0,32	26,17		

ნივთიერება: 0333 გოგირდწყალბადი

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-300	300	4,00	80	0,56	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	12	3,95	98,66		
0	0	32	0,05	1,33		
0	0	1	2,8e-5	0,00		
0	-300	3,59	20	0,56	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	2	3,40	94,84		
0	0	1	0,17	4,61		
0	0	32	0,01	0,29		
0	0	1,85	169	0,88	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	2	1,74	94,11		
0	0	3	0,08	4,44		
0	0	35	9,3e-3	0,50		

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-300	0	0,11	141	2,33	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	46	0,03	31,14		
0	0	45	0,03	30,89		
0	0	47	0,03	30,76		
0	0	0,11	204	2,33	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	46	0,03	32,53		
0	0	47	0,03	32,02		
0	0	45	0,03	30,17		
0	-600	0,10	344	2,33	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	47	0,03	31,08		
0	0	46	0,03	30,91		
0	0	45	0,03	29,91		

ნივთიერება: 0402 ბუთანი

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
300	-900	0,07	321	0,75	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	36	0,07	99,13		
0	0	32	6,2e-4	0,86		
0	0	44	6,2e-6	0,01		
300	-600	0,05	211	0,75	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	36	0,05	100,00		
0	-900	0,04	57	1,13	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	36	0,04	100,00		

ნივთიერება: 0403 გეჟსანი

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
300	-900	0,32	321	0,75	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	36	0,32	99,05		
0	0	32	2,7e-3	0,86		
0	0	33	2,8e-4	0,09		
300	-600	0,24	211	0,75	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	36	0,24	99,88		
0	0	33	2,8e-4	0,12		
0	-900	0,19	57	1,13	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	36	0,19	99,78		
0	0	33	4,2e-4	0,22		

ნივთიერება: 0405 იზო-პენტანი

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
300	-900	4,6e-3	321	0,75	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	36	4,6e-3	99,47		
0	0	32	2,3e-5	0,51		
300	-600	3,4e-3	211	0,75	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	36	3,4e-3	99,97		
0	-900	2,8e-3	57	1,13	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	36	2,8e-3	99,95		
0	0	33	1,5e-6	0,05		

ნივთიერება: 0412 ბუტანი

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
300	-900	5,2e-3	321	0,75	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	36	5,2e-3	99,98		
300	-600	3,9e-3	211	0,75	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	36	3,9e-3	99,98		
0	-900	3,1e-3	57	1,13	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	36	3,1e-3	99,96		
0	0	33	1,3e-6	0,04		

ნივთიერება: 0415 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-300	300	0,81	81	0,50	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	12	0,76	93,20		
0	0	32	0,06	6,80		
0	-300	0,73	21	0,50	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	2	0,72	98,32		
0	0	32	0,01	1,41		
0	0	12	2,0e-3	0,27		
0	-900	0,66	74	0,80	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	38	0,60	89,93		
0	0	37	0,03	4,58		
0	0	40	0,03	4,09		

ნივთიერება: 0416 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-300	300	0,50	81	0,50	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	12	0,47	93,20		
0	0	32	0,03	6,80		
0	-300	0,45	21	0,50	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	2	0,44	98,32		
0	0	32	6,3e-3	1,41		
0	0	12	1,2e-3	0,27		
-300	-600	0,27	134	5,18	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	39	0,26	97,15		
0	0	24	6,0e-3	2,22		
0	0	38	9,8e-4	0,36		

ნივთიერება: 0417 ეთანი

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
300	-900	0,08	321	0,75	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	36	0,08	99,14		
0	0	32	6,6e-4	0,86		
300	-600	0,06	211	0,75	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	36	0,06	100,00		
0	-900	0,05	57	1,13	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	36	0,05	100,00		

ნივთიერება: 0418 პროპანი

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
300	-900	0,09	321	0,75	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	36	0,09	99,14		
0	0	32	7,7e-4	0,86		
300	-600	0,07	211	0,75	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	36	0,07	100,00		
0	-900	0,05	57	1,13	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	36	0,05	100,00		

ნივთიერება: 0501 ამილენები

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-300	300	6,52	169	0,75	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	41	6,46	99,04		
0	0	39	0,03	0,52		
0	0	38	0,02	0,28		
-300	0	6,12	10	0,75	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	41	5,30	86,57		
0	0	12	0,82	13,41		
0	0	32	1,6e-3	0,03		
0	300	2,09	256	0,50	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	41	1,26	60,32		
0	0	12	0,83	39,68		
0	0	32	8,5e-6	0,00		

ნივთიერება: 0502 ბუთილენი

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-300	300	8,3e-3	194	1,13	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	44	8,3e-3	100,00		
-300	0	4,2e-3	351	2,57	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	44	4,2e-3	100,00		
-600	300	2,3e-3	113	5,82	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	44	2,3e-3	100,00		

ნივთიერება: 0521 პროპილენი

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-300	300	0,03	194	1,13	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	44	0,03	100,00		
-300	0	0,01	351	2,57	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	44	0,01	100,00		
-600	300	7,8e-3	113	5,82	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	44	7,8e-3	100,00		

ნივთიერება: 0602 ბენზოლი

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
0	-900	2,60	35	0,80	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	10	2,54	97,43		
0	0	8	0,05	2,05		
0	0	37	6,0e-3	0,23		
300	-900	1,63	290	0,80	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	10	0,97	59,22		
0	0	38	0,56	34,54		
0	0	39	0,08	4,85		
0	-600	1,52	159	0,80	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	10	1,28	84,02		
0	0	38	0,19	12,49		
0	0	24	0,03	2,09		

ნივთიერება: 0616 ქსილოლი

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
0	-600	2,27	62	0,80	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	9	2,25	99,26		
0	0	31	0,02	0,70		
0	0	11	8,6e-4	0,04		
300	-600	1,05	283	0,80	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	9	1,03	98,91		
0	0	39	8,6e-3	0,83		
0	0	31	2,4e-3	0,23		
-300	300	0,87	168	0,80	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	41	0,76	86,70		
0	0	9	0,05	6,07		
0	0	39	0,03	3,34		

ნივთიერება: 0621 ტოლუოლი

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
0	-900	1,71	76	0,80	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	38	1,59	93,26		
0	0	40	0,08	4,68		
0	0	24	0,03	1,61		
300	-900	1,67	284	0,80	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	38	1,44	86,29		
0	0	39	0,17	10,29		
0	0	40	0,03	1,78		
-300	-600	1,18	134	5,18	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	39	1,13	96,25		
0	0	24	0,03	2,20		
0	0	38	0,02	1,29		

ნივთიერება: 0627 ეთილბენზოლი

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
0	-900	1,41	76	0,75	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	38	1,32	93,12		
0	0	40	0,07	4,71		
0	0	24	0,03	1,87		
300	-900	1,35	284	0,75	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	38	1,19	88,16		
0	0	39	0,11	8,37		
0	0	40	0,02	1,84		
-300	-600	0,78	134	5,82	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	39	0,74	95,08		
0	0	24	0,02	2,95		
0	0	38	0,01	1,62		

ნივთიერება: 1052 მეთანოლი

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
0	-600	5,87	117	0,50	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	4	5,87	100,00		
-300	300	1,89	87	0,75	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	32	1,06	55,94		
0	0	12	0,83	44,06		
300	-600	1,51	263	1,13	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	4	1,50	98,96		
0	0	11	8,7e-3	0,58		
0	0	31	7,0e-3	0,46		

ნივთიერება: 2732 ნავთის ფრაქცია

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-300	-600	3,99	134	5,82	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	39	3,99	100,00		
0	0	33	4,2e-5	0,00		
0	0	34	2,3e-6	0,00		
0	-600	3,41	232	5,82	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	39	3,41	100,00		
-300	-900	3,31	38	8,77	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	39	3,31	100,00		

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
0	-300	1,00	263	0,97	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	13	0,65	65,44		
0	0	14	0,35	34,56		
0	-900	0,97	68	0,63	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	35	0,96	99,07		
0	0	33	5,7e-3	0,59		
0	0	23	1,5e-3	0,15		
0	300	0,80	180	1,50	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	1	0,69	86,79		
0	0	3	0,03	4,14		
0	0	35	0,02	2,17		

ნივთიერება: 2908 არაოვანული მტვერი: 70-20% SiO2

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
0	-900	0,02	140	0,75	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	25	0,02	100,00		
0	-1200	0,02	29	0,75	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	25	0,02	100,00		
300	-900	0,02	239	0,75	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %		
0	0	25	0,02	100,00		

ნივთიერება: 2909 არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO₂

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
0	-900	2,17	138	1,13	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღკ-ში	წილი %		
0	0	26	0,76	35,02		
0	0	28	0,66	30,23		
0	0	29	0,26	11,78		
300	-1200	0,68	313	13,20	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღკ-ში	წილი %		
0	0	30	0,18	26,57		
0	0	26	0,16	23,91		
0	0	28	0,15	22,56		
300	-900	0,65	250	8,77	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღკ-ში	წილი %		
0	0	26	0,20	31,05		
0	0	28	0,20	30,57		
0	0	27	0,12	18,90		

ნივთიერება: 2930 აბრაზიული მტვერი

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-300	0	0,10	107	0,75	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღკ-ში	წილი %		
0	0	19	0,10	100,00		
0	0	0,04	259	1,13	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღკ-ში	წილი %		
0	0	19	0,04	100,00		
-300	-300	0,03	23	3,87	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღკ-ში	წილი %		
0	0	19	0,03	100,00		

ნივთიერება: 6009 აზოტის ორჟანგი, გოგირდის ორჟანგი

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
0	-900	1,58	351	2,75	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღკ-ში	წილი %		
0	0	22	0,63	39,88		
0	0	47	0,26	16,69		
0	0	46	0,26	16,56		
0	0	1,39	203	2,75	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღკ-ში	წილი %		
0	0	46	0,40	29,02		
0	0	47	0,40	28,92		
0	0	45	0,34	24,64		
0	-600	1,39	343	2,75	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღკ-ში	წილი %		
0	0	47	0,37	26,79		
0	0	46	0,37	26,61		
0	0	45	0,36	25,59		

**მაქსიმალური კონცენტრაციები და წილები ნივთიერებათა მიხედვით
(საანგარიშო წერტილები)**

წერტილთა ტიპები:

- 0 - მომხმარებლის საანგარიშო წერტილი
- 1 - წერტილი დაკვის ზონის საზღვარზე
- 2 - წერტილი საწარმო ზონის საზღვარზე
- 3 - წერტილი სანიტარულ-დაცვითი ზონის საზღვარზე
- 4 - წერტილი დასახლებული ზონის საზღვარზე
- 5 - წერტილი შენობის საზღვარზე

ნივთიერება: 0110 ვანადიუმის ხუთჟანგი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	320	0	2	0,03	240	2,48	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	46		8,5e-3	31,85				
0	0	47		8,4e-3	31,61				
0	0	45		7,9e-3	29,44				
2	400	-620	2	0,02	307	3,27	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	46		7,3e-3	31,42				
0	0	47		7,3e-3	31,41				
0	0	45		7,0e-3	30,04				
4	-800	0	2	0,02	109	3,27	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	46		6,4e-3	31,06				
0	0	45		6,4e-3	30,90				
0	0	47		6,4e-3	30,75				

ნივთიერება: 0115 შედუღების აეროზოლი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	320	0	2	2,1e-3	266	13,20	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	19		2,1e-3	100,00				
4	-800	0	2	1,7e-3	93	13,20	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	19		1,7e-3	100,00				
2	400	-620	2	1,1e-3	315	13,20	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	19		1,1e-3	100,00				

ნივთიერება: 0122 მეტალური მტვერი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	320	0	2	0,02	266	8,77	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღკ-ში	წილი %				
0	0	19		0,02	100,00				
4	-800	0	2	0,02	93	13,20	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღკ-ში	წილი %				
0	0	19		0,02	100,00				
2	400	-620	2	0,01	315	13,20	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღკ-ში	წილი %				
0	0	19		0,01	100,00				

ნივთიერება: 0143 მანგანუმის დიოქსიდი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	320	0	2	7,2e-3	266	8,77	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღკ-ში	წილი %				
0	0	19		7,2e-3	100,00				
4	-800	0	2	6,0e-3	93	13,20	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღკ-ში	წილი %				
0	0	19		6,0e-3	100,00				
2	400	-620	2	4,2e-3	315	13,20	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღკ-ში	წილი %				
0	0	19		4,2e-3	100,00				

ნივთიერება: 0301 აზოტის ორჟანგი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	320	0	2	0,73	239	2,38	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღკ-ში	წილი %				
0	0	47		0,21	28,65				
0	0	46		0,21	28,59				
0	0	45		0,18	25,17				
2	400	-620	2	0,63	306	2,38	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღკ-ში	წილი %				
0	0	47		0,18	28,07				
0	0	46		0,18	27,87				
0	0	45		0,16	25,94				
4	-800	0	2	0,56	110	2,38	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღკ-ში	წილი %				
0	0	46		0,15	27,41				
0	0	47		0,15	27,34				
0	0	45		0,15	26,65				

ნივთიერება: 0328 ჭვარტლი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	320	0	2	0,22	240	2,47	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	46		0,07	31,84				
0	0	47		0,07	31,60				
0	0	45		0,07	29,43				
2	400	-620	2	0,19	307	3,27	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	46		0,06	31,41				
0	0	47		0,06	31,40				
0	0	45		0,06	30,03				
4	-800	0	2	0,17	109	3,27	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	46		0,05	31,05				
0	0	45		0,05	30,89				
0	0	47		0,05	30,74				

ნივთიერება: 0330 გოგირდის ორჟანგი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	320	0	2	1,12	240	2,29	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	46		0,29	26,08				
0	0	47		0,29	25,89				
0	0	45		0,27	24,28				
2	400	-620	2	0,99	307	2,29	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	15		0,27	27,42				
0	0	47		0,24	24,57				
0	0	46		0,24	24,52				
4	-800	0	2	0,88	109	3,06	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	46		0,22	25,50				
0	0	45		0,22	25,43				
0	0	47		0,22	25,26				

ნივთიერება: 0333 გოგირდწყალბალი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	320	0	2	0,85	234	0,88	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	2		0,80	93,49				
0	0	3		0,02	2,18				
0	0	13		0,02	2,04				
2	400	-620	2	0,59	321	2,16	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	2		0,37	62,91				
0	0	12		0,12	19,57				
0	0	1		0,08	13,59				
3	0	800	2	0,52	201	0,88	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	12		0,46	87,13				
0	0	2		0,03	5,07				
0	0	1		0,02	4,16				

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	320	0	2	0,09	240	2,33	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	46		0,03	31,46				
0	0	47		0,03	31,23				
0	0	45		0,03	29,24				
2	400	-620	2	0,08	307	3,29	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	46		0,02	31,29				
0	0	47		0,02	31,27				
0	0	45		0,02	29,91				
4	-800	0	2	0,07	109	3,29	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	46		0,02	30,91				
0	0	45		0,02	30,75				
0	0	47		0,02	30,60				

ნივთიერება: 0402 ბუთანი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	400	-620	2	0,04	233	1,13	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	36		0,04	100,00				
1	320	0	2	0,02	312	1,13	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	32		0,02	99,99				
0	0	44		1,1e-6	0,01				
3	0	800	2	0,01	180	1,13	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	32		0,01	89,64				
0	0	36		1,5e-3	10,35				

ნივთიერება: 0403 გვესანი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	400	-620	2	0,17	233	1,13	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	36		0,17	99,82				
0	0	33		3,1e-4	0,18				
1	320	0	2	0,08	312	1,13	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	32		0,08	100,00				
3	0	800	2	0,06	180	1,13	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	32		0,06	89,59				
0	0	36		6,7e-3	10,35				
0	0	33		4,3e-5	0,07				

ნივთიერება: 0405 იზო-პენტანი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	400	-620	2	2,4e-3	233	1,13	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	36		2,4e-3	99,96				
0	0	33		1,1e-6	0,04				
1	320	0	2	6,4e-4	312	1,13	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	32		6,4e-4	100,00				
3	0	800	2	5,9e-4	179	1,13	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	32		4,9e-4	82,89				
0	0	36		1,0e-4	17,08				

ნივთიერება: 0412 ბუთანი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	400	-620	2	2,8e-3	233	1,13	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	36		2,8e-3	99,97				
5	0	-1500	2	6,2e-4	15	8,77	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	36		6,2e-4	99,96				
1	320	0	2	5,9e-4	189	8,77	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	36		5,9e-4	99,96				

ნივთიერება: 0415 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	400	-620	2	0,23	232	0,80	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	38		0,13	58,84				
0	0	37		0,04	18,76				
0	0	8		0,02	10,52				
1	320	0	2	0,18	232	0,80	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	2		0,17	91,38				
0	0	39		0,02	8,35				
0	0	38		1,6e-4	0,09				
5	0	-1500	2	0,13	13	13,20	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	38		0,07	55,57				
0	0	24		0,03	19,02				
0	0	37		0,02	12,21				

ნივთიერება: 0416 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	400	-620	2	0,12	247	0,80	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	8		0,08	69,42				
0	0	39		0,03	20,93				
0	0	38		9,4e-3	7,72				
1	320	0	2	0,11	232	0,80	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	2		0,10	91,42				
0	0	39		9,4e-3	8,35				
0	0	8		1,3e-4	0,12				

3	0	800	2	0,08	193	0,80	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	ნილი	ზღვ-ში	ნილი %				
0	0	12		0,04	52,89				
0	0	32		0,01	17,24				
0	0	39		9,5e-3	12,33				

ნივთიერება: 0417 ეთანი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს ნილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს ნილი)	ფონი გამორი-ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	400	-620	2	0,04	233	1,13	0,000	0,000	0

მოედანი	საამქრო	წყარო	ნილი	ზღვ-ში	ნილი %
0	0	36		0,04	100,00

1	320	0	2	0,02	312	1,13	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	ნილი	ზღვ-ში	ნილი %				
0	0	32		0,02	100,00				

3	0	800	2	0,02	180	1,13	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	ნილი	ზღვ-ში	ნილი %				
0	0	32		0,01	89,65				
0	0	36		1,6e-3	10,35				

ნივთიერება: 0418 პროპანი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს ნილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს ნილი)	ფონი გამორი-ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	400	-620	2	0,05	233	1,13	0,000	0,000	0

მოედანი	საამქრო	წყარო	ნილი	ზღვ-ში	ნილი %
0	0	36		0,05	100,00

1	320	0	2	0,02	312	1,13	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	ნილი	ზღვ-ში	ნილი %				
0	0	32		0,02	100,00				

3	0	800	2	0,02	180	1,13	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	ნილი	ზღვ-ში	ნილი %				
0	0	32		0,02	89,65				
0	0	36		1,9e-3	10,35				

ნივთიერება: 0501 ამილენები

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს ნილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს ნილი)	ფონი გამორი-ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
4	-800	0	2	0,98	72	5,82	0,000	0,000	0

მოედანი	საამქრო	წყარო	ნილი	ზღვ-ში	ნილი %
0	0	41		0,91	93,11
0	0	12		0,05	5,00
0	0	32		0,02	1,89

3	0	800	2	0,98	204	5,82	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	ნილი	ზღვ-ში	ნილი %				
0	0	41		0,66	67,32				
0	0	12		0,32	32,67				
0	0	39		1,1e-4	0,01				

შ.პ.ს. „შახი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 საჩემომშობო პარკის ბ.ზ.შ

1	320	0	2	0,83	285	8,77	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	ნილი ზღვ-ში	ნილი %					
0	0	41		0,83	99,14				
0	0	12		7,1e-3	0,86				

ნივთიერება: 0502 ბუთილენი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს ნილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს ნილი)	ფონი გამორი-ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
4	-800	0	2	1,3e-3	69	13,20	0,000	0,000	0

მოედანი	საამქრო	წყარო	ნილი ზღვ-ში	ნილი %
0	0	44		1,3e-3
				100,00

1	320	0	2	8,8e-4	286	13,20	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	ნილი ზღვ-ში	ნილი %					
0	0	44		8,8e-4	100,00				

3	0	800	2	8,4e-4	208	13,20	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	ნილი ზღვ-ში	ნილი %					
0	0	44		8,4e-4	100,00				

ნივთიერება: 0521 პროპილენი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს ნილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს ნილი)	ფონი გამორი-ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
4	-800	0	2	4,3e-3	69	13,20	0,000	0,000	0

მოედანი	საამქრო	წყარო	ნილი ზღვ-ში	ნილი %
0	0	44		4,3e-3
				100,00

1	320	0	2	2,9e-3	286	13,20	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	ნილი ზღვ-ში	ნილი %					
0	0	44		2,9e-3	100,00				

3	0	800	2	2,8e-3	208	13,20	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	ნილი ზღვ-ში	ნილი %					
0	0	44		2,8e-3	100,00				

ნივთიერება: 0602 ბენზოლი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს ნილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს ნილი)	ფონი გამორი-ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	400	-620	2	0,68	239	0,80	0,000	0,000	0

მოედანი	საამქრო	წყარო	ნილი ზღვ-ში	ნილი %
0	0	10		0,48
				71,19
0	0	38		0,12
				17,12
0	0	8		0,04
				5,71

5	0	-1500	2	0,31	7	8,27	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	ნილი ზღვ-ში	ნილი %					
0	0	10		0,23	74,15				
0	0	38		0,05	17,05				
0	0	8		8,2e-3	2,64				

შ.პ.ს. „შაპო ზღვის ტერმინალი“-ს №5 სარეზერვუარო პარკის ბ.ზ.შ

1	320	0	2	0,25	196	13,20	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	ნილი ზღვ-ში		ნილი %				
0	0	10		0,18	72,77				
0	0	38		0,05	18,60				
0	0	8		9,0e-3	3,63				

ნივთიერება: 0616 ქსილოლი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს ნილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს ნილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	400	-620	2	0,57	283	1,27	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	ნილი ზღვ-ში		ნილი %				
0	0	9		0,57	98,78				
0	0	39		5,3e-3	0,93				
0	0	31		1,4e-3	0,24				

1	320	0	2	0,25	202	5,18	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	ნილი ზღვ-ში		ნილი %				
0	0	9		0,23	92,45				
0	0	38		8,6e-3	3,49				
0	0	39		4,0e-3	1,64				

5	0	-1500	2	0,22	9	13,20	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	ნილი ზღვ-ში		ნილი %				
0	0	9		0,11	51,98				
0	0	38		0,06	29,60				
0	0	24		0,01	6,17				

ნივთიერება: 0621 ტოლუოილი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს ნილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს ნილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	400	-620	2	0,51	229	0,80	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	ნილი ზღვ-ში		ნილი %				
0	0	38		0,38	74,37				
0	0	8		0,05	10,06				
0	0	24		0,05	9,43				

5	0	-1500	2	0,30	13	13,20	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	ნილი ზღვ-ში		ნილი %				
0	0	38		0,20	65,09				
0	0	24		0,07	22,24				
0	0	8		0,02	7,31				

1	320	0	2	0,21	191	13,20	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	ნილი ზღვ-ში		ნილი %				
0	0	38		0,15	68,42				
0	0	24		0,04	17,21				
0	0	8		0,02	10,54				

ნივთიერება: 0627 ეთილბენზოლი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	400	-620	2	0,41	229	0,75	0,000	0,000	0

მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %
0	0	38	0,31	74,70
0	0	8	0,04	10,63
0	0	24	0,04	9,82

5	0	-1500	2	0,25	13	13,20	0,000	0,000	0
---	---	-------	---	------	----	-------	-------	-------	---

მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %
0	0	38	0,16	65,84
0	0	24	0,06	22,56
0	0	8	0,02	7,40

1	320	0	2	0,18	191	13,20	0,000	0,000	0
---	-----	---	---	------	-----	-------	-------	-------	---

მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %
0	0	38	0,12	69,10
0	0	24	0,03	17,43
0	0	8	0,02	10,66

ნივთიერება: 1052 მეთანოლი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	400	-620	2	0,89	269	1,13	0,000	0,000	0

მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %
0	0	4	0,88	98,41
0	0	11	7,4e-3	0,83
0	0	31	6,7e-3	0,75

1	320	0	2	0,70	310	1,13	0,000	0,000	0
---	-----	---	---	------	-----	------	-------	-------	---

მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %
0	0	32	0,62	89,80
0	0	12	0,07	9,41
0	0	42	5,5e-3	0,80

3	0	800	2	0,60	183	0,75	0,000	0,000	0
---	---	-----	---	------	-----	------	-------	-------	---

მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %
0	0	32	0,45	75,25
0	0	4	0,07	12,05
0	0	12	0,04	6,54

ნივთიერება: 2732 ნავთის ფრაქცია

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	400	-620	2	0,99	259	13,20	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	39		0,99	99,75				
0	0	34		2,2e-3	0,22				
0	0	33		3,1e-4	0,03				
5	0	-1500	2	0,59	348	13,20	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	39		0,59	99,99				
0	0	33		2,4e-5	0,00				
0	0	34		9,6e-6	0,00				
1	320	0	2	0,49	214	13,20	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	39		0,49	99,98				
0	0	33		4,9e-5	0,01				
0	0	34		3,4e-5	0,01				

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	320	0	2	0,64	270	1,50	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	1		0,63	99,61				
0	0	43		9,9e-4	0,16				
0	0	7		9,4e-4	0,15				
3	0	800	2	0,29	180	3,58	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	1		0,15	53,94				
0	0	32		0,08	28,72				
0	0	3		0,02	5,40				
2	400	-620	2	0,24	316	0,63	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	1		0,09	38,87				
0	0	3		0,07	29,08				
0	0	13		0,02	7,32				

ნივთიერება: 2908 არაოგანული მტვერი: 70-20% SiO2

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
5	0	-1500	2	6,2e-3	12	1,13	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	25		6,2e-3	100,00				
2	400	-620	2	6,0e-3	217	1,13	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	25		6,0e-3	100,00				
1	320	0	2	2,1e-3	192	5,82	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	25		2,1e-3	100,00				

ნივთიერება: 2909 არაოგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	400	-620	2	0,34	221	13,20	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	26		0,09	26,49				
0	0	28		0,08	25,00				
0	0	29		0,06	16,69				
5	0	-1500	2	0,34	9	13,20	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	30		0,08	24,44				
0	0	26		0,08	24,17				
0	0	28		0,08	22,78				
1	320	0	2	0,11	194	13,20	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	26		0,03	26,03				
0	0	28		0,03	23,93				
0	0	30		0,02	21,94				

ნივთიერება: 2930 აბრაზიული მტვერი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	320	0	2	0,01	266	8,77	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	19		0,01	100,00				
4	-800	0	2	0,01	93	13,20	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	19		0,01	100,00				
2	400	-620	2	7,5e-3	315	13,20	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	19		7,5e-3	100,00				

ნივთიერება: 6009 აზოტის ორჟანგი, გოგირდის ორჟანგი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	320	0	2	1,15	240	2,75	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	46		0,32	28,08				
0	0	47		0,32	27,86				
0	0	45		0,30	25,68				
2	400	-620	2	1,02	307	2,75	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	47		0,27	26,71				
0	0	46		0,27	26,69				
0	0	45		0,26	25,52				
4	-800	0	2	0,90	110	2,75	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	46		0,24	26,24				
0	0	47		0,24	26,18				
0	0	45		0,23	25,30				

დანართი 50.23 საქართველოს ბარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის ბრძანება სკოპინგის ბაცემის შესახებ



საქართველოს ბარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრი

ბრძანება N 2-905

09/11/2018

ქ. თბილისი

„ხოზის მუნიციპალიტეტში შპს „შავი ზღვის ტერმინალის“ ყულევის ნავთობპროდუქტების საცავების N5 სარეზერვუარო პარკის ექსპლუატაციის პირობების (წარმადობის გაზრდა) შეცვლაზე სკოპინგის დასკვნის გაცემის შესახებ.

„გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-9 მუხლის, ამავე კოდექსის II დანართის მე-6 პუნქტის 6.3 ქვეპუნქტის საფუძველზე

ვ ბ რ ძ ა ნ ე ბ ა:

1. გაიცეს ხოზის მუნიციპალიტეტში, სოფელ ყულევის ტერიტორიაზე შპს „შავი ზღვის ტერმინალის“ ყულევის ნავთობპროდუქტების საცავების N5 სარეზერვუარო პარკის ექსპლუატაციის პირობების (წარმადობის გაზრდა) შეცვლის პროექტზე“ სკოპინგის დასკვნა N47 (02.11.2018წ.);
2. შპს „შავი ზღვის ტერმინალმა“ სავალდებულოა გზშ-ს ანგარიშის მომზადება უზრუნველყოს N47 (02.11.2018 წ.) სკოპინგის დასკვნის შესაბამისად;
3. ბრძანება დაუყოვნებლივ გაეგზავნოს შპს „შავი ზღვის ტერმინალს“;
4. ბრძანება ძალაში შევიდეს შპს „შავი ზღვის ტერმინალის“ მიერ ამ ბრძანების გაცნობისთანავე;
5. სკოპინგის დასკვნის გაცემიდან 5 დღის ვადაში სკოპინგის დასკვნა განთავსდეს სამინისტროს ოფიციალურ ვებგვერდზე და ხოზის მუნიციპალიტეტის აღმასრულებელი და წარმომადგენლობითი ორგანოების საინფორმაციო დაფებზე.
6. ბრძანება შეიძლება გასაჩივრდეს თბილისის საქალაქო სასამართლოს ადმინისტრაციულ საქმეთა კოლეგიაში (თბილისი, დ. აღმაშენებლის ხეივანი, მე-12 კმ. N6) მხარის მიერ მისი ოფიციალური წესით გაცნობის დღიდან ერთი თვის ვადაში.

ლევან დავითაშვილი

მინისტრი

დანართი 50.24. მიმართვა სკოპინგის ბაცემის შესახებ



SOCAR

KULEVI OIL TERMINAL

Black Sea Terminal LLC
Kulevi, Khobi, 5800, Georgia
Phone: (995 32) 224 38 38
Fax: (995 32) 224 38 39
E-mail: info@bst.socar.az
www.kuleviOilterminal.com

№ SCRK/LO-18/08-1302

ყულევი, 2018 წლის 17 აგვისტო

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრს,
ბატონ ლევან დავითაშვილს

ბატონო ლევან,

თქვენი 2018 წლის 23 ივლისის №2-593 ბრძანების თანახმად, შპს „შავი ზღვის ტერმინალი“ მე-5 პარკის ექსპლუატაციის პირობების შეცვლისა და წარმადობის გაზრდასთან დაკავშირებით, ობიექტი ექვემდებარება გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ხელახლა დამუშავებას. მოგმართავთ რა კორექტირებული ტექსტით, გთხოვთ, №10-32 14.08.2018 -ში შემოსული ტექსტის ნაცვლად სკოპინგის ანგარიში განიხილოთ აღნიშნული მომართვის საფუძველზე, ძირითადი დოკუმენტის სახით. ფაქტიურად წარმოდგენილია დასრულების სტადიაში მყოფი მუშა პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ერთ-ერთი ძირითადი ნაწილი.

გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-8 მუხლის მოთხოვნათა შესაბამისად, ხელმეორედ წარმოგიდგინებთ ობიექტის მე-5 უბნის საპროექტო მონაცემებს.

- 1) მე-5 პარკის კონსტრუქციული მოცულობის და წარმადობის გაზრდა 10000მ³-ით.
- 2) გადასატვირთი ნივთიერებების ნომენკლატურის გაზრდა ახალი ნივთიერებით: ბენზოლით - 120000 მ³/წელ

3) ამისათვის ახალ საპროექტო დოკუმენტაციაში გამოყენებულია არა რუსეთის ფედერაციის სტანდარტის ვერტიკალური რეზერვუარები ნომინალური კონსტრუქციული მოცულობით 20000მ³, რომელზედაც გაცემული იქნა ა.გ.დ. და 2016 წელს შესაბამისი ნებართვა, არამედ ევროსტანდარტის ვერტიკალური რეზერვუარები ნომინალური კონსტრუქციული მოცულობით 20000მ³, ბუნებრივია პროექტირებისას ზუსტად არის გათვლილი ტექნოლოგიური უზრუნველყოფის ტექნიკური სისტემები.

ამრიგად ახალ საპროექტო დოკუმენტაციაში წარმოდგენილია რეზერვუარები არა ГОСТ P52910-2008 საერთო მოცულობით 60000მ³, არამედ ევროსტანდარტის EN 14015:2004 ვერტიკალური რეზერვუარები, რომელთა რეალურმა მონტაჟმა ზემოაღნიშნული PBC რეზერვუარების ნაცვლად წარმოშვა შეუსაბამობა გაცემულ ნებართვასთან ყველა აქედან გამომდინარე შედეგით.

ქვემოთ წარმოდგენილია არსებული და საპროექტო მოწყობილობის ზოგიერთი განმასხვავებელი მონაცემები:

რუსული ГOCT-ის და ევროპული EN სტანდარტის
ნავთობპროდუქტების რეზერვუარების ზოგიერთი შედარებითი
ტექნიკური მონაცემები

20000 მ³ ნომინალური მოცულობის რეზერვუარები:

№	ტექნიკური მონაცემები	ГOCT P52910-2008	EN 14015:2004
1	დიამეტრი	47,4 მ	47,4 მ
2	კედლის სიმაღლე გარედან	12.0 მ	13,41 მ
3	კედლის სიმაღლე შიგნიდან სახურავის საყრდენ რგოლამდე	11,70 მ	13,11მ
4	ძირის ფართობი	1763,7 მ ²	1763,7 მ ²
5	ფიზიკური მოცულობა სახურავის საყრდენ რგოლამდე	20635 მ ³	23122 მ ³
6	ნავთობპროდუქტების მაქსიმალური ჩასხმის სიმაღლე ქაფგენერატორების ზედა განლაგებისათვის	10,20 მ	11,60 მ
7	ჩასხმული ნავთობპროდუქტების მაქსიმალური მოცულობა ქაფგენერატორების ზედა განლაგებისათვის (რეზერვუარის გამოყენების კოეფიციენტი 0,87-0,88)	1763,7x10,2= 18000 მ ³	1763,7x11,6= 20459 მ ³

10000 მ³ ნომინალური მოცულობის რეზერვუარები:

№	ტექნიკური მონაცემები	ГOCT	EN
1	დიამეტრი	34,2 მ	34,2 მ
2	კედლის სიმაღლე გარედან	12.0 მ	13,41 მ
3	კედლის სიმაღლე შიგნიდან სახურავის საყრდენ რგოლამდე	11,70 მ	13,11მ
4	ძირის ფართობი	918 მ ²	918 მ ²
5	ფიზიკური მოცულობა სახურავის საყრდენ რგოლამდე	10740 მ ³	12035 მ ³
6	ნავთობპროდუქტების მაქსიმალური ჩასხმის სიმაღლე ქაფგენერატორების ზედა განლაგებისათვის	10,20 მ	11,60 მ
7	ჩასხმული ნავთობპროდუქტების მაქსიმალური მოცულობა ქაფგენერატორების ზედა განლაგებისათვის	918 x10,2= 9363 მ ³	918 x11,6= 10649 მ ³

5000 მ³ ნომინალური მოცულობის რეზერვუარები:

№	ტექნიკური მონაცემები	ГOCT	EN
1	დიამეტრი	22,8 მ	22,8 მ
2	კედლის სიმაღლე გარედან	12.0 მ	13,41 მ
3	კედლის სიმაღლე შიგნიდან სახურავის საყრდენ რგოლამდე	11,70 მ	13,11მ
4	ძირის ფართობი	408 მ ²	408 მ ²

5	ფიზიკური მოცულობა სახურავის საყრდენ რგოლამდე	4773 მ ³	5348 მ ³
6	ნავთობპროდუქტების მაქსიმალური ჩასხმის სიმაღლე ქაფგენერატორების ზედა განლაგებისათვის	10,20 მ	11,60 მ
7	ჩასხმული ნავთობპროდუქტების მაქსიმალური მოცულობა ქაფგენერატორების ზედა განლაგებისათვის (რეზერვუარის გამოყენების კოეფიციენტი 0,88)	408 x 10,2= 4161 მ ³	408 x 11,6= 4734 მ ³

მე-5 პარკის მოკლე ტექნოლოგიური აღწერილობა და სქემები ახალი ნივთიერებების მიღება - დასაწყობების აღწერილობა ინფორმაციის სახით, საპროექტო გადაწყვეტილებათა ოპტიმალურობის დასაბუთების მიზნით წარმოდგენილია დანართში - სკოპინგის ანგარიშში.

4) ტექნოლოგიური დანაკარგების და ატმოსფერულ ჰაერსა და გარემოში ემისიების მკვეთრად შემცირების მიზნით ახალი ნივთიერებების მიმღები ვერტიკალური რეზერვუარები აღიჭურვება პონტონებით და უზრუნველყოფილი იქნება აზოტის „ბალიშებით“.

შემოაღნიშნული ტექნიკური გადაწყვეტა შეთანხმებული ნავთობპროდუქტებისა და ბენზოლის მიღება დასაწყობებისთვის იძლევა საშუალებას ემისიების გადამანგარიშებისას მიღწეულ იქნას ნორმატიული კონცენტრაციები.

ობიექტის ფუნქციონირების გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შესახებ სკოპინგის ანგარიშში (დანართში) წარმოდგენილია შესაბამისი დასაბუთება, რომ ის არ იქნება აღმატებული ზ.დ.კ.-ზე. არსებითად სკოპინგის დასაბუთების ტექსტში მნიშვნელოვანი ცვლილებები არ არის, რადგანაც სკრინინგის პროცედურის გავლის შედეგად რაიმე შენიშვნები ტექსტის მიმართ არ არსებობდა.

გთხოვთ განიხილოთ წარმოდგენილი სკოპინგის მომართვა თანდართული დასაბუთებით და მიიღოთ შესაბამისი გადაწყვეტილება.

პატივისცემით,

შპს „შავი ზღვის ტერმინალის“

ჯანმრთელობისა და შრომის დაცვის,

უსაფრთხოების, ეკოლოგიისა და ხარისხის

სამსახურის უფროსი

აბბასალი გულიევ



დანართი 50.25. პროექტის შემსრულებლები

გზს-ს მომზადებაში მონაწილეობა მიიღეს:

თენგიზ თენგიშვილი, ინჟინერი-ქიმიკოსი-ტექნოლოგი.

შპს „გარემოს დაცვის ლაბორატორია“-ს დირექტორი. 1988 წლიდან საქართველოს მთავრობის და მეცნიერებათა აკადემიის სპეციალური ეკოლოგიური კომისიის წევრი, ექსპერტი, ექსპერტთა ჯგუფის ხელმძღვანელი, სამრეწველო ობიექტების გზს-ს და მუშა პროექტების ხელმძღვანელი და შემსრულებელი

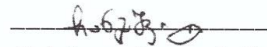


შესრულებული სამუშაო:

პროექტის III თავის საინჟინრო-ტექნიკურ-ტექნოლოგიური საკითხები.
პროექტის და ტექნოლოგიის აღწერილობის შემუშავება 10÷16 პარაგრაფები
პროექტის V თავის 19 ÷ 48 პარაგრაფები.
მე-5 პარკის მუშა პროექტის წყალშემკრები სისტემის გეგმარების ნაწილის კორექცია.

ვარლამ ჩანგაშვილი

შპს „გარემოს დაცვის ლაბორატორია“-ს დირექტორის მოადგილე, მთავარი ინჟინერი



შესრულებული სამუშაო:

პროექტის I თავის 2 ÷ 8 პარაგრაფების მომზადება
პროექტის II თავის 9 ÷ 9.6 პარაგრაფების შედგენა

გიული დარციმელია,

შპს „წარმოების ეკოლოგია“-ს დირექტორი;



შესრულებული სამუშაო:

პროექტის IV თავის 17 პარაგრაფი
პროექტის V თავის 5 ÷ 18.3 პარაგრაფები
პროექტის II ტომი 50.22 პარაგრაფი (გაბნევის ანგარიში)

ემილ თათვიძე

შპს «შავი ზღვის ტერმინალი» საინჟინრო განყოფილების უფროსი



შესრულებული სამუშაო:

შპს „შავი ზღვის ტერმინალი“-ს №5 პარკის მუშა პროექტის მომზადება